التميز بين العلم واللاعلم في فلسفة بوبر
دراسة تحليلية مقارنة

بحث مقدم الي كلية الدراسات العليا – جامعة الخرطوم

لنيل درجة الدكتوراه في الفلسفة

إعداد الطالب :

قيس محمد حامد علي

بكالوريوس الآداب في الفلسفة – جامعة النيلين ١٩٩٤م

ماجستيرالآداب فلسفة – جامعة الخرطوم ٢٠٠٠م

إشراف :

د. عبد الله حسن زروق

جامعة الخرطوم

كلية الآداب – قسم الفلسفة

سبتمبر ٢٠٠٨

إهـــــــــداء

إلى زوجتي ..... و أبنائي آصف و أحمد ....الذين عرفت معهم معنى الحياة...

....وإلى كل دعاة العقل و العقلانية التي تستقيم بها الحياة....

شـــــكر و عـــــــــرفـــان

إيمانا منا بأن من لا يشكر الناس لا يشكر الله نريد في هذه السانحة أن نشكر عدد من الناس الذين لولا جهودهم المقدرة ومساعد م الطيبة ما كان لهذا البحث أن يرى النور ، نخص منهم بالذكر البروفيسور محمد الحسن بريمة ابراهيم الذي أمدني بكل كتب بوبر من مكتبته الخاصة وهيء لنا الظروف المناسبة للقراءة والكتابة ، كما استفدنا كثيرا من آراءه ، أما الدكتور عبد الله حسن زروق فلم يكن إشرافه إشرافا عاديا فقد أمدني بمعظم مراجع هذه الرسالة إعارة وتصويرا ، كما لم يبخل علي بجهده ووقته وعلمه ونشكر السيدة حرمه التي وفرت لنا الكثير في م له العامر وعملت على خدمتنا ، ونؤكد في هذا المقام أن أي تقصير أو خطأ موجود في هذه الرسالة فهو عائدا إلينا لعدم إلتزامانا بتوجيهه أو سهوا ونسيانا ، ونشكركذلك الفريق العامل في معهد إسلام المعرفة وبصفة خاصة الأخوات العاملات على الطباعة لقيامهم بطباعة هذه الرسالة وتحريرها ، وأشكر أسرتي الكريمة التي أعانتني كثيرا ووفرت لي الوقت والجو المناسب للقراءة والكتابة .

ملخص البحث

هدفت هذه الدراسة لعرض مشكلة التمييز بين العلم واللا علم عند كارل بوبر وقد بين الباحث أهمية المشكلة في إطار فلسفة العلم عموماً وفلسفة كارل بوبر خصوصاً ، وتطرح هذه الرسالة قضية أساسية و هي أن العلم ذو النتائج اليقينية والحقائق الراسخة و الذي كان معلمه المميز هو الحتمية التي رسخت لها نظرية نيوتن، و منهجه هو الإستقراء ،قد ضعف الإيمان به وأصبح موضع تساؤل وشك، وذلك بفضل نظرية الكوانتم التي اعطت أهمية كبيرة للاحتمال،بعد ان تأكدت من أن اللا يقين ، ومترادفاته ، مثل الاتحديد أو اللا تعين هي العوامل الحاسمة و الحاكمة لعمل النظريات في ا ال العلمي. وقد بين الباحث أن أطروحة بوبر التي تمييز بين العلم واللاعلم على أساس القابلية للتكذيب تتماشى مع هذاالتصورالجديد للعلم،أما المنهجية التي إتبعها الباحث فهي المنهج التاريخي بالإضافة للتحليل النقدي المقارن.و قد خلص البحث إلى نتيجتين مهمتين هما

أولا : أن العلم يتميز عن اللا علم ليس بمنهجه ولا بنتائجه وإنما بقابلية نظرياته للتكذيب ، و بذلك توصلنا إلى منهج نراه في غاية الخصوبة .

وثانيا : ان أطروحة كارل بوبر قد شكلت نقطة تحول في مسار فلسفة العلم .

ولذلك أوصت الدراسة بتبني العقلانية النقدية باعتبارها إحدى النتائج المفترضة من تطبيق منهجية بوبر .

Abstract

This study aimed at illustrating the demarcation problem between science and pseudo-science as presented by Karl Popper. The researcher highlighted the importance of the problem within the framework of the philosophy of science in general and the philosophy of Karl Popper in particular. The study poses the basic issue that a science whose results are ascertained, and whose method is induction and is characterized by determinism established by Newtonian physics, has lost much of its initial appeal. This is mainly due to quantum theory which gives great importance to probability after it had insured that uncertainty and its synonyms such as un specificity are the determining and governing factors for theories in the scientific domain. It has become clear that Popper's thesis which distinguish between science and pseudo-science based on falsifiability agrees with this new conception of science. The methodology followed in this study was the critical method as well as the comparative method. The study arrived at two important results : Firstly, science is distinguished from pseudo-science, not by its method or results but by the falsifiability of its theories. A rich method is thus arrived at here. Secondly, Karl Popper's thesis has constituted a turning point in the course of the philosophy of science. Consequently the study recommends the adoption of critical rationalism as an assumed result of the application of Popper's methodology.

الفهرست

المقدمـــــــة

مقدمة

لم يتطور مجال فلسفي في الآونة الأخيرة بالسرعة التي تطورت بها فلسفة العلم. وهنالك ثمة عدد يتعاظم من المختصين في هذا المجال، كما أن كثيراً من الجامعات قد قامت بإضافة مواد تعنى بتلك الفلسفة في مناهجها الدراسية الدنيا والعليا. والجدير بالذكر في هذا الصدد أن فلسفة العلم ليست فرعاً معرفياً جديداً - فقد طرح كل من أفلاطون وأرسطو تصورات عن أهداف العلماء ومناهجهم، كما أن ثمة أعمالا قيمة وهامة تم انجازها إبان القرن السابع عشر على أيدي كل من بيكون وجاليليو وديكارت ونيوتن وليبنز، وأخرى تمت في القرن الثامن عشر على أيدي كل من هيوول، مل، جيفونز، بيرس، ماخ، دوهيم وبيرسون[١]

وقد ارتبطت فلسفة العلم بالنزعة الوضعية وما ذاك إلا لأن تخليص العلم من شوائب الميتافيزيقا كان محور اهتمامها. فنذروا أنفسهم وأعمالهم لتلك المهمة بل ذهبوا أكثر من ذلك بأن جعلوا المهمة الأساسية بصورة عامة هي تحليل قضايا العلم ولغته فأصبحت الفكرة عندهم تابعة للعلم تستقي منه مشروعية وجودها وجدلية حركتها رغم أن الوضع يكاد يكون معكوساً في السابق حين كانت الفلسفة هي أم العلوم.

أما عن نشأة هذا المصطلح "فلسفة العلم" فيكاد يكون هناك ما يشبه الاتفاق على أن أول من وضعه هو الفيلسوف وعالم الاجتماع الفرنسي أوجست كونت، الذي عرفه بأنه الدراسة الخاصة للمفاهيم العامة لمختلف العلوم من حيث أن هذه الدراسة خاضعة لمنهج واحد، ومن حيث أنها أجزاء مختلفة لمبحث عام، وعلى ذلك فإن فلسفة العلم هي دراسة لمفاهيم ومناهج العلم بقصد الاستفادة منها في مجالات أخرى تسعى للوصول إلى العلمية، وفي القرنين التاسع عشر والعشرين شهدت فلسفة العلم تطوراً كبيراً بل أصبحت هي أهم فروع الفلسفة وأكثرها تطوراً، ولا عجب في ذلك حيث أنها تنهل من معين دافق لا

---

(1) برودي، باروخ، (قراءات في فلسفة العلوم)، ترجمة نجيب الحصادي، دار النهضة العربية للطباعة و النشر،الطبعة الأولى١٩٩٧، ص٢٠

ينضب "العلم" والذي شهد بدوره في الفترة التي أشرنا إليها ثورة غير مسبوقة في تاريخ الإنسانية وبالذات في القرن العشرين حيث نجدنا نوافق من ينعته بعصر العلم .

وكما قلنا سابقاً إن التيار الوضعي هو صاحب الفضل في جعل فلسفة العلم بالشكل المتعارف عليه الآن، وننتقي من بين هذا التيار الوضعية المنطقية التي سوف نتعرض لها في الفصل الأول من هذا البحث فقد انبثقت هذه المدرسة عن دائرة "فينا" المؤسسة في العام ١٩٢٥م بواسطة كل من موريس شليك ، وايزمان، فيغل، كرافت ، كما انضم لهذه الحلقة مؤخراً (رسل) كعضو شرفي ، والأمر الجدير بالملاحظة هنا هو أنه لم تتشكل مدرسة مهتمة بفلسفة العلم بعد الوضعية المنطقية ، وإنما أصبحت جهود التطوير والنقد والتعديل جهوداً فردية يقوم بها كل فيلسوف على حدة يوافقه البعض أو يعارضونه، على الرغم من أن المادة التي تشتغل عليها بالأساس هي مادة مدرسية، فالعلم يتأسس على قوانين ونظريات ويتحلق العلماء من هذه النظريات بشكل يشبه المدرسة إلى حد كبير، أو كما يطلق عليها كون نماذج إرشادية Paradgaims.

وعموما اهتمت فلسفة العلم بالإجابة على عدد من الأسئلة مثل ما هو العلم؟ وما هي طبيعته؟ وما هي حدوده ؟ ...الخ فكانت مشكلة التمييز بين العلم واللا علم هي إجابة عن السؤالين الأولين وهي القضية التي اسماها كون بالتوتر الأساسي في فلسفة العلم Essential tension أما السؤال الثالث فهو ما أبرزته الوضعية المنطقية بصورة ما وسارت على مسار إجابة الوضعية التحليلية اللغوية، وكان الشكل الأكثر تطرفا عند فتجنشين.

ونلاحظ أيضا مدى اقتراب تلك الأسئلة بثلاثية كانت ماذا استطيع أن أعرف وكيف وماذا استطيع أن آمل، لكن الربط يبدو واضحا في القضايا التي تعالجها الابستمولوجيا كما سنرى.

لكن والحق يقال إن البريق الذي أحدثه العلم منذ القرن السابع عشر وحتى الآن جعل الفلاسفة مجبرين للدخول تحت لوائه ، وهذا الأمر يجعلنا ندرك تلك الرغبات المحمومة لإنشاء فلسفات علمية أي تتميز بما للعلم من صرامة ودقة، انتهاءً بالدعوات التي أرادت للفلسفة أن تكون شارحاً للعلم أو تابعاً ومفسراً للغته ومساره كما يثبت لنا الفصل القادم عند تناولنا لمعايير الوضعية المنطقية للتمييز بين العلم واللا علم.

ولكن بعض الفلاسفة يذهب إلى أن المشاكل المتعلقة بطبيعة العلم وأهدافه ومناهجه غير قابلة للحسم، وذلك على اعتبار انه ليس هناك غايات ولا مناهج ثابتة في العلم. وأن العلماء بقدر ما يتخلون عن نظرية علمية ويلتزمون بأخرى فإنهم يقومون بصياغة تصورات جديدة عن المناهج التي يتعين تطبيقها لتحقيق هذه الأهداف. لذلك فإن مبلغ الأمل هو أن نحصل على تصور مفصل للعدد الكبير من المناهج التي مكنت العلماء عبر التاريخ من انجاز الغايات التي كانوا يصبون إلى تحقيقها.ففلسفة العلم إذن لا تعنى بتفاصيل العلم، فهذا الأمر شأن يخص العلم وحده، أما فلسفة العلم فهي حديث عن العلم ولكن التحدث عن العلوم له طرائق كثيرة ، وليست هذه الطرائق الكثيرة كلها (فلسفة العلم) إذن فلا يكفي أن نقول عن فلسفة العلم إنها حديث عن العلم وتعليق عليه ، بل لابد من زيادة في التحديد[١] فيمكن التحدث عن العلم من حيث هو ظاهرة اجتماعية ، وتناوله بالتقييم الاخلاقي ونقده باعتباره مضيقا لنطاق الحرية الفردية ......ألخ .

إذن فلسفة العلم هي تناول لقضاياه بالتحليل المنطقي فإذا كانت لغة العلم هي بمثابة اللغة الشيئية فإن لغة فلسفة العلم تعد بمثابة اللغة البعدية Meta-Language .

---

[١] محمود ، زكي نجيب ، (المنطق الوضعي ج٢ في فلسفة العلوم) ، مكتبة الانجلو المصرية القاهرة ، ١٩٦١م . ص (٣٨) .

ولكن الاكتفاء بالجانب المنطقي وحده من شانه ان يطمس تفصيلات العلوم الخاصة ومميزاتها لأن الجانب المنطقي إنما يتوصل إليه بعد تجريد مادة البحث من كل خصائصها الفردية المميزة لها مما عداها[١]

ولكن لأخذ المعرفة العلمية كمثال نموذجي تقترح هاردنج أنه بمجرد أن نحدد الممارسة والممارس ونوجه البحث وجهة النظر المهمشة فمن الأرجح أن تصبح نظريتنا المعرفية Epistemology موضوع تساؤل وهي تدعي أن هذا ربما يؤثر في أي دليل يبرر تأكيد الادعاء والإجابة عن تساؤلات من قبيل كيف تختار المشاكل؟ وكيف تصاغ مشاكل البحث، وكيف تصاغ الفروض؟ وكيف تجمع البيانات وترتب وتفسر وفي النهاية كيف يتخذ القرار فيما يتعلق بـ متى ولماذا ـ نختار موضوعات بحث بعينها؟[٢] وهي أسئلة تقود لا محالة لبحث قضايا تتعلق بأخلاق البحث والنزاهة وتستبطن القناعة بارتباط العلم بالأيدولوجيا والدين، (فلم تعد النظرة إلى العلم باعتباره مشروع متعلق بذاته فقط، مقنعة بأي حال وبالتالي فإن التسليم بأن العلم ما هو إلا إبراز للحقائق في استمرارية واحدة وإتجاه واحد إنما يعني تجاهل الممارسات المقالية بما لها من مستويات وعتبات وقطع متعددة)[٣] فالممارسات تقول أن العالم لا يقوم بجمع الملاحظات والحقائق عشوائياً وإنما بناء على فرض قد تم وضعه أولا. وهذا ما يؤكد عليه بوبر كما سنرى وتؤكد عليه الممارسة العلمية للعلماء واعترافاتهم.

أما عن علاقة الايدولوجيا بالعلم فيمكن أن نقول أن الأثر الإيديولوجي على العلوم أو ما تتصف به العلوم من جانب إيديولوجي لا يعود إلى تركيبها أو بنيتها الذاتية كما لا يرجع إلى استخدامها و إنما ينبثق تلقائياً ابتداءً من ظهور العلم على قاعدة المعرفة أو بكلمة أخرى إن ظهور الجانب الإيديولوجي يتعلق

---

(١) نفس المرجع ، ص٤٤

(٢) الخولي ، يمنى طريف ، (فلسفة العلم في القرن العشرين، الأصول – الحصاد – لآفاق المستقبلية) ، سلسلة عالم المعرفة ، الكويت ٢٠٠٠ ص ١٩١

(٣) جعفر ، عبد الوهاب ، (البنيوية بين العلم والفلسفة عند ميشيل فوكوه) ،دار المعارف،القاهرة،١٩٨٠. ص ٧١

بوجود العلم وبما يربطه من علاقات بمجالات أخرى، وسوف نعرض لهذا الموضوع بالتفصيل مع بول فيرابند.

ويلاحظ فوكو أن الايدولوجيا ليست نفياً للعلم، ومن ثم فإن العلوم التي يظهر بها جانب إيديولوجي، مثل المقال الإكلينيكي أو الاقتصاد السياسي لا ينبغي أن ينظر لمنطوقاتها – لهذا السبب على أنها نفياً للموضوعية وبالتالي متناقضة أو خاطئة، فللا علم ، الذي وضعناه كأحد شقي القسمة في عنوان هذا البحث لا يتضمن أي احتقار أو تقليل من شأن الفرع المعرفي الموصوف به، أو على أقل تقدير هذا ما ينبغي أن يكون، فالعلم لم يعد بتلك الصرامة والدقة التي يتصورها الكثيرون، فهناك مناطق مظلمة كثيرة في النظريات العلمية – و حتى إن وجدت تلك الدقة التي تجعل العلم ملازم للموضوعية فهذا ليس هو كل ما يريده أو يحتاجه الإنسان، فالشخصي والذاتي يمثلان قوة دافعة في كثير من الأحيان لأننا نقوم بإسقاط شؤوننا الذاتية ونحاول حلها داخل المختبر، وهذا هو بيت القصيد في إتمام العمل لأننا بذلك نصبح الوعاء السيميائي الذي يحدث فيه التفاعل و إذا نجحنا في هذا المسعى سوف ينبثق الجديد.

وتأكيدا لذلك نلاحظ أنه بالرغم من أن الثورة العلمية كانت ثورة فكرية بتجنبها لحركات الجمود العقائدي الذي ساد العصر الوسيط إلا أنها لم تتضمن ثورة ضد الانصياع للمسيحية، وقد كان للانحياز الإيديولوجي عواقب غير حميدة في مجال البيولوجيا، فالإجابة عن أهم القضايا الأساسية في دراسة الكائنات الحية تتوقف على مدى تمسكها بالقدرة الخفية وراء خلق الكون فيما يتعلق بالمنشأ وهو بؤرة اهتمام المبدعين بالتخطيط والأهداف وهو بؤرة اهتمام اللاهوتيين الطبيعيين، فالتسليم بفكرة أن الكون ليس به إلا المادة والحركة هو أمر مناسب للعلوم الفيزيائية ولكن في رأي أنه ضد تقدم البيولوجيا كعلم

وضد تقدم علوم أخرى كثيرة [١] ، ولذلك فإن فلسفة القرن العشرين و بلا استثناء تقريبا قد سارت في الاتجاه المضاد للنظرة الواحدية للعلم والعالم وأصبحت تقر بمبدأ تعدد العناصر المكونة وتعدد زوايا النظر إلى تلك العناصر، وفي الواقع كانت تلك نتيجة لازمة لأكبر نظريتين في العلوم الفيزيائية شهدهما القرن العشرين أعني نظرية الكم والنظرية النسبية، بالإضافة لمبدأ اللا يقين لهيزنبرج، وأدت تلك النظريات إلى تشكيل وجهات نظر فلاسفة العلم للعلم لحد كبير، فاهتمامهم يتعلق بثلاث أنواع من المسائل يتناول احدها ما تفضي إليه الاكتشافات العلمية الجديدة من مترتبات بخصوص بعض القضايا الفلسفية التقليدية. حيث يتساءل فلاسفة العلم في الوقت الراهن عما إذا كان مبدأ اللا حتمية في ميكانيكا الكم يمكن أن يبين أن أفعال البشر ليست محتمة عليهم بشكل كلي، ليس على الطريقة الوجودية بكل تأكيد و إنما بصورة أقرب إلى القانون أو النظرية العلمية، أو ما إذا كان البحث في العقول الآلية والذكاء الاصطناعي يشد من أزر المبدأ القائل بأن الكائنات البشرية مجرد آلات على درجة كبيرة من التعقيد، أما النوع الثاني من تلك المسائل فيتعلق بتحليل المفاهيم الأساسية الخاصة بمختلف فروع العلم، عليه فقد قام فلاسفة العلم بتحليل مفاهيم من قبيل العدد، المكان، القوة والكائن الحي.

وأخيرا هناك نوع ثالث من المسائل يتعامل مع طبيعة النشاط العلمي وأهدافه والمناهج التي ينتهجها العلم بغية تحقيق هذه الأهداف وعلى ذلك فقد جادل فلاسفة العلم حول ما إذا كان يتعين على العلم تفسير المعطيات التي تمت ملاحظتها في المعامل أم أنهم يقتصرون على مجرد وصفها، وما إذا كان يتوجب على العالم المصادرة على وجود كائنات لم تلاحظ كي يتسنى له معالجة تلك المشكلات بشكل فعال.

أما الابستمولوجيا أو نظرية المعرفة فهي النظرية التي تسعى لتحديد العلاقة بين العارف والمعروف أو بين الإنسان و الطبيعة من حيث الإمكان والعدم والكيف، وهذه العملية، عملية التعرف. هي عملية

---

[١] ماير ، آرنست ، (هذا هو علم البيولوجيا ، دراسة في ماهية الحياة و الأحياء) . ترجمة د. عفيفي محمود عفيفي . مطابع السياسة الكويت. يناير ٢٠٠٢، ص ٣٢

مستمرة نشأة مع الإنسان بفعل الدافع الغريزي الذي يدفع الإنسان للتعرف على محيطه البيئي الذي وجد نفسه فيه، ويشاركه في هذا الميل الغريزي، الحيوان بيد أن معرفة الحيوان تنتهي بموته ليأتي الجيل الجديد ليبدأ من جديد وهكذا. غير أن هذه الرغبة أو الميل الغريزي عند الإنسان يمتاز بميزة الركم والإضافة، إضافة الخبرة إلى الخبرة والبناء عليها وصولاً إلى معرفة أكثر عمقاً وأيسر استخداماً وتحولاً وهذا العمق هو ما يحول المعرفة في نهاية المطاف إلى علم. وبهذا الوصف نجد أن نظرية المعرفة أكبر من العلم، فنظرية المعرفة هي الدائرة الكبرى التي يقع العلم في داخلها.

وابستمولوجيا كلمة يونانية تعني في أصلها الاشتقاقي خطاب في العلم، أما استعماله في الكتابة الفلسفية الحديثة فيرجع بشكل أساسي إلى إميل ايميرسون (١٨٥٩-١٩٩٣) وذلك في كتابه (الهوية والواقع) الذي ظهر سنة ١٩٠٨م وإن كنا نجد مصطلح الابستمولوجيا قد استعمل لأول مرة في النصف الثاني من القرن التاسع عشر من قبل (فريدريك فيري ، ١٨٠٦-١٨٦٤) حيث كتب (مبادئ الميتافيزيقا) سنة ١٨٣٤م وقسم فيه الفلسفة إلى قسمين الانطولوجيا الابستمولوجيا) [(١)].

وبصورة أخرى يمكن أن نعرف نظرية المعرفة أو الابستمولوجيا بما يراه لالاند من أن الابستمولوجيا تعني فلسفة العلم ولكن بمعنى أكثر دقة فهي ليست دراسة خاصة لمناهج العلوم كما أنها ليست أيضا تركيباً أو توقعا حدسياً للقوانين العلمية على الطريقة الوضعية، إنها الدراسة النقدية للمبادئ والفرضيات والنتائج العلمية، دراسة هادفة إلى بيان أصلها المنطقي، ولذلك يجب أن نميز بين الابستمولوجيا و نظرية المعرفة، بالرغم من أنها تمهيد لها وعمل مساعد لا غنى عنه، من حيث أنها تدرس المعرفة بالتفصيل وبكيفية بعديه في تنوع العلوم والموضوعات ، فلالاند يجد أن ثمة فارق يجب وضعه بين المفهومين، نظرية المعرفة ،

---

(١) بغورة ، الزواوي ، (مدخل إلى فلسفة العلوم نصوص ودراسات) ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، بدون تاريخ . ص ٧

الابستمولوجيا. ولكن عموماً فإن الواقع في الكتابات العربية في فلسفة العلم بل والكتابات المترجمة أيضا نجد توحيداً أو اتفاقاً في استخدام هذين المفهومين .

و قد حاولنا في هذه الدراسة أن نعرض فلسفته بطريقة تبين كيفية تطور أفكاره فعرضنا في الفصل الأول للوضعية المنطقية مبينين كيفية تطورها و أهم روادها بالإضافة لمعيارها لتمييز العلم من اللا علم و موقف بوبر منها و من معيارها ، و في الفصل الثاني تناولنا الاستقراء لاعتبارين الأول هو إن الاستقراء هو المنهج الذي استندت عليه الوضعية المنطقية في وضعها لمعيارها أو بالأحرى معاييرها لتمييز العلم و بالتالي فلا بد من دراسته بالتفصيل لمعرفة الأسس التي يستند عليها و المشاكل التي يعانيها، أما الاعتبار الثاني فهو لأن موقف بوبر المنهجي وإسهامه الأساسي من وجهة نظر الباحث تبلور وتطور نتيجة لنقده للاستقراء، فتناولنا في هذا الفصل تعريف الاستقراء وخطواته و مشكلته و نقد بوبر له و أخيرا حله لما عرف في أدبيات فلسفة العلم بمشكلة الاستقراء أو مشكلة هيوم ، و ذلك تمهيدا للفصل الثالث و الذي تناولنا فيه معيار بوبر للتمييز بين العلم واللا علم و هو معيار القابلية للتكذيب، فعرفناه و عرضنا لمكوناته وجدواه و درجات القابلية للتكذيب، و بعد أن اتضح المعيار انتقلنا إلى النتيجة التي يجب أن تترتب على تطبيقه في العلم و المعرفة الإنسانية بوجه عام وهي أن المعرفة موضوعية أو على الأقل ينبغي أن تكون ، ولذلك جعلنا الفصل الرابع بعنوان المعرفة الموضوعية و تناولنا فيه شروط التي يجب أن تتوفر في المعرفة حتى تتصف بالموضوعية و معوقات الموضوعية أو محدداتها و علاقة الموضوعية بالعقلانية. و في الفصل الخامس تناولنا تأثير بوبر في الفلسفات اللاحقة فتناولنا بالتحليل و المقارنة تجربة كُون و لكاتوس بالإضافة لتجربة فيرابند في نقد العلم ، أما الخاتمة فقد خصصناها للتعرف على حصيلة التمييز بين العلم و اللا علم، و التصور الجديد للعلم الذي فرضته التطورات اللاحقة في ميدان الفيزياء و الأحياء .

حياته و أعماله

ولد كارل ريموند بوبر في فينا(١٩٠٢-١٩٩٤) و يعتبر من أهم فلاسفة العلم و المنهج العلمي ، وقد عمل استاذا للمنطق و المنهج العلمي في جامعة لندن(١٩٤٩-١٩٦٩) حصل على لقب سير و خمسة عشرة رسالة دكتوراة فخرية، و الميدالية الذهبية في خدمة العلم ، وكل ذلك نراه طبيعيا و متوقعا فقد توفرت له منذ نشأته كل العوامل التي يمكن أن تجعل منه مفكرا متميزا أو عالما أو فيلسوفا ، فقد ولد بوبر في عائلة ثرية ، كشأن معظم الأسر اليهودية في العالم ، و لكن لم يكن الثراء هو العامل الأهم فيها ، ولكن بالإضافة لذلك كانت مولعة بالعلم و الثقافة فقد وجد في المنزل مكتبة ضخمة ضمت أمهات الكتب في مختلف المعارف الإنسانية ،و قد كان والده مولعا بالنقاش في المسائل الثقافية و كان بوبر يستمع باهتمام لتلك النقاشات، فأصبح تواقا للمعرفة وراوده الأمل في أن يصبح يوما ما قادرا على الرد على كل سؤال، الأمر الذي أصبح فيما بعد رافضا له ، بل هو احد أسباب رفضه لعلم النفس الفردي لآدلر والتحليل النفسي لفرويد باعتبارهما لم يبلغا مرحلة العلمية بعد .

عاصر بوبر الحرب العالمية الثانية وانفعل بها خاصة و أن موطنه النمسا كانت أحد أطراف تلك الحرب ولم تكن الحرب العالمية مجرد قتال بين الجيوش وإنما كانت حرب إعلامية ، وقد كان للرصاص ضحاياه كما للإعلام ضحاياه ، ولذلك خرج بوصية من عمق هذه التجربة مفادها أن يكون المرء حذرا عند قبول الأفكار بصفة عامة والأفكار السياسية بصفة خاصة [١].وقد انعكست تجربة الحرب و ما صاحبها من دعاية إعلامية بصورة واضحة في أعماله فمن يقرأ المجتمع المفتوح و أعداءه يرى مدى العمق و الحزر من الدعاية و الميل الشديد للنقد، فلا عصمة لفكرة منه، و ذلك لإدراكه لحقيقة أن الصحة ليست مرتبطة بمن يقول و لكن بما يقول.

---

(١) Popper, Karl, (Un Ended Quest , An Intellectual Autobiography), William Collins Sons and co.ltd, Glasgow, 1976 .p.14

وفي شبابه انتمى بوبر للماركسية لعدة سنوات إيمانا منه بأنه (إذا كانت الاشتراكية تعني أن يعيش المرء متواضعا من خلال حياة حرة في مجتمع كريم فعليه أن يظل اشتراكيا)[١]. ولكنه اكتشف أن هذه ليست الماركسية ، وحتى إذا كانت هذه هي حقيقتها فإن حياة رفاهية الأكل و الشرب ليست هي كل شيء، وأن هناك ما هو أعظم من الحياة للأكل والشرب وهو الحرية والحرية الفردية على وجه الخصوص ، فرفض بوبر الماركسية وصار من اعدي أعدائها ، ونقدها نقدا لا يبقي ولا يذر حتى قيل انه من الصعب على أي احد يطلع على نقد بوبر للماركسية ويظل على إيمان بها.

وهناك عامل آخر أثر في إثراء الجوانب الفكرية والروحية للفيلسوف وهو الموسيقى فقد كانت أمه عازفة بيانو، فكما فتح عينيه على الكتب فقد فتح أذنيه على الموسيقى فأحبها ، وأحب الموسيقى الكلاسيكية لموزارت وبيتهوفن على وجه الخصوص ولم يكتفي بذلك وإنما جعلها موضوعا لدراسته واختار تاريخ الموسيقى موضوعا للامتحان الثاني للدكتوراه . و الحق كان من الصعب على شخص يولد في فينا في ذلك الوقت و لا يهتم بالموسيقى فقد كانت من أغنى المراكز الفنية في العالم.بذلك نرى أن كل العوامل كانت مهيأ له ليس في داخل المنزل فقط، وإنما في المحيط الذي عاش فيه فقد عاصر رواد التحليل النفسي وعمل مساعد لآدلر ، و كما كان نقده للماركسية عن خبرة وتجربة خاصة كان نقده للتحليل النفس عن تجربة خاصة أيضا .

كما عاصر كل الوضعيين المناطقة فقد كانت فينا مركز الدائرة، مدينته التي نشأ فيها ، كما جمعته صلات بأعضائها وكان للنقاشات التي دارت فيما بينهم ابلغ الأثر في تشكيل معالم فلسفته . ومن هنا نستطيع أن نستوعب عملية التأثير و التأثر المتبادلة بين بوبر و جماعة حلقة فينا ، أما الفرد تارسكي (١٩٠١-١٩٨٣) Tarsky (الذي تربطه علاقة مع وضعية فينا) والذي يكيل إليه الكثير من المديح في

---

[١] Ibid,p.36

إلهامه بنظرية الصدق* فقد التقى به في أغسطس عام ١٩٣٤م في براغ وأطلعه على مخطوط لكتابة (منطق الكشف العلمي) .

في عام ١٩٥٠م سافر بوبر إلى أمريكا وهناك التقى بوبر بعدد من الفلاسفة الذين أصبحوا الآن أركان فلسفة العلم مثل هربرت فيجل وريتشارد فون مسيس وكواين وأما لقاءه الأهم على الإطلاق فقد كان باينشتاين في برنستون عندما كان بوبر بصدد إلقاء محاضرة بعنوان (اللا حتمية في فيزياء الكم والفيزياء الكلاسيكية) وقد عقب أينشتاين على محاضرة بوبر وحضرها وعلق عليها (نيلز بور) الذي يعتبر هو الآخر من إعلام الفيزياء مما أضفى على تلك المحاضرة أهمية كبيرة وانعكس ذلك بهجة عند بوبر فصورها بقوله (يصعب على المرء أن يصور كافة المشاهد والانطباعات الطيبة التي تتركها شخصية أينشتاين على محدثه إنك، تشعر بالإلفة من أول وهلة تجلس فيها إليه وتميل إلي تصديق ما يقوله ولا يفوتك إدراك بساطته ووده واستقامة مقصده وحسه المرهف بالإضافة لبراءة الأطفال التي تعكسها ملامح وجهه) (١)

من تلك الحصيلة للعوامل التي أثرت على حياة بوبر الفكرية أردنا أن نبين مدى أهميتها في حياته الفكرية ، و عن طريقها نستطيع أن نفهم الكثير من الأفكار التي قال بها و خلفياتها ، فبدون معرفة هذه العوامل مثلا لا نستطيع أن نفهم موقفه من التحليل النفسي و الماركسية و لماذا جعلها مثالين للا علمية ، كما نستطيع أن نفهم موقفه من الاستقراء و نقده للوضعية المنطقية .

أما مؤلفاته فهي :

١. (منطق الكشف العلمي) سنة ١٩٣٤
٢. (فقر التاريخانية)

---

(١). Popper, Karl ,(Un Ended Quest),op,.cit,p.132

*انظر الملاحق

٣. المجتمع المفتوح وأعدائه من جزأين

٤. حدوس وتفنيدات

٥. المعرفة الموضوعية مدخل تطوري

٦. النفس ودماغها

٧. ردود على الانتقادات

بالإضافة لعدد كبير من المقالات المنشور في المجلات العالمية و جميع كتبه تعكس موقف و احد من عدد من القضايا مؤكد أن مشكلة التمييز بين العلم واللا علم من بينها ، بالإضافة لتصوره لمسيرة العلم ومنهجه و موقفه من الديمقراطية كأفضل طريق لبناء الدولة و قيادة المجتمع.

الفصل الأول

الوضعية المنطقية

الفصل الأول

الوضعية المنطقية

الوضعية المنطقية وأهم أعلامها

سميت هذه الحركة الفلسفية بهذا الاسم لأن أنصارها وضعيون بمعنى أنهم -كالعلماء – يريدون للإنسان أن يقف بفكرة عند الحدود التي يستطيع عندها أن يقيم عمله على تجاربه وخبرته فلا يجوز له أن يتجاوز بنشاطاته التأملية هذه الحدود ، بحيث يزعم ما ليس في وسعه أن يستند فيه إلى الخبرة الحسية ، وإلى هنا لا جديد في هذه الحركة لأن الوضعية بهذا المعنى بدأت بصورة جادة منذ (كانت) و (أوجست كونت) اللذين كان في رأيهما كذلك ألا يعدو الإنسان – إذا ما تحدث عن العالم وما فيه من ظواهر الأشياء كما يقع في نطاق خبرته ، لكن هذين الفيلسوفين كليهما قد ظن أن وراء تلك الظواهر المشاهدة حقائق ليس في وسع الإنسان أن يدركها بأدواته الحسية ، فكأنهما أرادا أن يقولا إن قدرة الإنسان على معرفة الكون محدودة ، وأنه لو كان مركبا على نحو آخر لجاز أن يكون في استطاعته إدراك ذلك الجانب الغيبي الذي يجاوز عالم الحس والمشاهدة ، أما هؤلاء (الوضعيون المنطقيون) فيذهبون إلى غير هذا ، إذ يعتقدون أن الأمر هنا ليس عجزا في الإنسان كما هو الآن بل إن استحالة الحديث عن تلك الحقائق المزعومة وراء عالم الحس استحالة منطقية بمعنى أن كل عبارة يقولها قائل عن تلك الحقائق الغيبية لو حللناها ، وجدناها فارغة من المعنى ، لأنها استخدمت ألفاظ اللغة في غير ما وجدت له تلك الألفاظ .

وبذلك تكون المشكلات الفلسفية كلها ، تلك المشكلات التي قيل عنها أنها مستعصية على الحل لعجز قدرة الإنسان الفكرية ، في الحقيقة ما هي إلا أشباه مشكلات ، لأنها تضع المشكلة المزعومة على هيئة سؤال يتطلب الجواب .

وبظهور العلم الحديث في حوالي عام ١٦٠٠م بدأ المذهب التجريبي يتخذ شكل نظرية فلسفية ايجابية قائمة على أسس متينة يمكن أن تدخل في منافسة ناجحة مع المذهب العقلي ، وكان العصر الحديث هو الذي ظهرت فيه أعظم المذاهب التجريبية ، اعني مذهب فرانسيس بيكون (١٥٦١ – ١٦٢٦م) وجون لوك (١٦٣٢ – ١٧٠٤م) وديفيد هيوم (١٧١١ – ١٧٧٦م) [١] ومن ثم يمكن أن نعتبر الوضعية المنطقية امتدادا لذلك التيار الوضعي العريض.

و الوضعية المنطقية Logical positivism أسم أطلقه عام ١٩٣١م كل من بلومبرج A.E.Blumberg وهربرت فيجل Herbert feigl على مجموعة من الأفكار الفلسفية التي أخذ بها أعضاء دائرة فينا التي تكونت في العام ١٩٢٥م حينما اجتمع عالم الرياضيات هانز هات وعالم الاقتصاد اتو نويراث والعالم الفيزيائي فليب فرانك لكي يكونوا حلقة فينا [٢] وكان أملهم إيجاد فلسفة تهتدي بمنهج العلم الذي يحقق ويبرز الأهمية الكبرى في التفكير العلمي لكل من الرياضيات والمنطق والفيزياء النظرية مع الأخذ في الاعتبار المبدأ العام لأرنست ماخ والذي مؤداه أن العلم في أساسه ، وصف للتجربة أو الخبرة كما استعانوا بالفلسفة الوضعية المنطقية عند بوانكاريه ١٨٥٤-١٩١٢م والذي كان اهتمامه منصبا على المشكلات المشتركة بين الفلسفة والفيزياء ، وكانت آرائه تعكس تأثره بالفيزياء.ولكن النشاط الفعلي لهذه المدرسة بدأ في العام ١٩٢٨م حينما دعا رودلف كار ناب(١٨٨٢-١٩٣٦م) إلى فينا .

---

[١] ريشنباخ ، هانز ، (نشأة الفلسفة العلمية) ، ترجمة فؤاد زكريا ، دار الكتاب العربي ، القاهرة ، ١٩٦٨م ، ص (٨٤)

[٢] درويش، بهاء ، (الفريد جولس آير من الوضعية المنطقية إلى التحليل الفلسفي) ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، ٢٠٠١م . ص (٤٣) .

وسرعان ما أصبح لشليك الذي درس على يد ماكس بلانك واستمر كمفسر وشارح للنظرية النسبية لاينشتاين، مع اهتمامه بالمشكلات الفلسفية التقليدية أكبر الأثر في تطوير أفكار هذه المدرسة وصار موجها للدائرة التي أخذت في النمو والازدهار

ولعل من المفيد هنا أن نشير إلى أن هذه المدرسة مدينة إلى رائد المدرسة المنطقية والتحليلية جوتلو فريجه الذي اتخذ من التحليل المنطقي منهجا لمعرفة المقومات المنطقية في اللغة ولا سيما التي يمكن الاستفادة منها في المنطق فتؤلف مع غيرها من المقومات الأساس في بناء لغة رمزية تتجلى فيها الروح المنطقية والاستدلالية ، وهي أيضا مدينة إلى فتجنشتين في حقل التحليل اللغوي والمنطقي والرياضي ، فكانت دراسته ثمينة وعميقة وخاصة في مجال التحليل اللغوي ، وقد شارك فتجنشتين في تقوية التيار التحليلي في الفلسفة مستعينا بنظريات فلسفية ومنطقية .

ازدهرت هذه الحلقة في عشرينات وثلاثينيات القرن الماضي ومن أعضائها ، موريس شليك ، و رودلف كار ناب أتو نيوراث وقد كان من أكبر المناصرين لها ألفرد جوليوس آير بالإضافة إلى رسل الذي يعتبر من أهم رواد هذه المدرسة رغم أنه لم ينتمي لها بصورة رسمية ، حيث قدموا تحديدا دقيقا للعقلانية ، انطلاقا من القول بأن أي تعبير يتجاوز حدود الخبرة الحسية الممكنة لا يمكن له أن يتضمن أية دلالة موثوق بها، إذ كيف لمزاعم اسبينوزا حول الجواهر أو المونادات أو مزاعم هيجل حول المطلق أن تخضع كلها للتحقيق التجريبي حتى يتم الإقرار بأنها ذات معنى .

ومن بين المصادر الأساسية التي ارتكزت عليها الوضعية المنطقية فلسفة (أوجست كونت) والفلسفة التجريبية عند لوك و هيوم وجون ستيوارت مل ، وتعد الصياغة المنطقية الرياضية هي الإضافة النوعية التي تأثرت بها بنزوعها نحو التحليل كمنهج ورؤية فلسفية .

ولعل دور ليبتز كان في بداية تشكيل الآراء الفلسفية لهذه المدرسة ، في دعوته لتأسيس لغة رمزية مخالفة للغة العادية المتداولة التي تحتوى على خلل كبير يجعلها تفتقر للضبط الدلالي .

كما يمكن أن نجد جذور الفكرة في تصور الوضعية عند أوجست كونت والتي تعبر في جوهرها عن إتجاه فلسفي يريد تحرير العلم من رقبة الفلسفة أو الميتافيزيقا وتأملاتها ، ولكنها مع هذا أدت إلى نتيجة عكسية في تاريخ الفلسفة والعلم ويمكننا أن نعود بالفكرة إلى أصولها الفلسفية في عصر هيوم وكانط ، فقد أعلن هيوم من قبل أن القضايا العلمية لا بد أن تمتحن أو تختبر في مقابل الخبرة واستفاد كانط من هذا الرأي في كتابه الخالد (نقد العقل الخالص) وقنن فيه الحدود لدوائر المعرفة على اختلافها وحدد الضوابط التي تحكم معرفتنا وذلك حين جعل الخبرة هي محور العلم الذي يبدأ منه وينتهي إليه وجعل وظيفة الفلسفة هي النسق المعرفي [١]

و محاولة تتبع الجذور الفلسفية للفكرة قام بها رواد الحلقة أنفسهم حيث تتبع بيان الحلقة مبادئ الجماعة وتعاليمها عند الوضعيين من أمثال دوهيم وماخ وعند الباحثين في المنهج مثل هموهولتز Helmhltz بوانكاريه ودوهيم Duhem واينشتين وعند الماطقة من أمثال ليبنتز حتى رسل [٢] .و لعل الهدف من هذه العملية هو اعطاء شرعية للمدرسة، بالادعاء بأن الفكرة أصيلة في التفكير الفلسفي وليست بدعة جديدة، و هو وضع يريحهم من التبرير لدعوتهم و يوفر جهودهم من أجل ترسيخ تلك الأفكار.

أما فيما بعد سنة ١٩٣٠م فإن أفكار الوضعية المنطقية خضعت للتعديل والتصحيح ، وذلك لأنهم اكتشفوا أن تطبيقا ضيقا لمفهوم التحقق التجريبي قد يؤدي إلى أن نلغي من العلم كل القضايا المتعلقة بالقوانين الطبيعية ، هذه القوانين التي هي تأكيدات عامة لا يمكن التحقق منها [٣]. وهذا ما جعلهم يلجأون

---

[١] محمد ، ماهر عبد القادر ، (فلسفة العلوم، المشكلات النظرية و التطبيق) ، دار المعرفة الجامعية ، مصر ، ١٩٩٧ ، ص (١٨٧)

[٢] درويش ، بهاء ، (الفريد جولس آير من الوضعية المنطقية إلى التحليل الفلسفي)، مرجع سابق ، ص (٤٨)

[٣] غيمونا، ليد فيكو ، (موقف من الوضعية المنطقية) ، مرجع سابق، ص (٣٨٥)

إلى مفهوم التأييد ثم القابلية للتأييد، و بعد ذلك استمرت الحلقة تراجع مواقفها وتتراجع عنها إلى أن حصرت اهتمامها بقدر كبير على اللغة.

ولكن الإهتمام باللغة لم يكن قاصرا على الوضعية المنطقية أو بالأحرى لم يكن الوضعيون المناطقة هم أول من التفت لأهمية الدراسات اللغوية و إنعكاساتها على المعرفة الإنسانية بشكل عام، فهناك عدد من الفلاسفة أكدوا على أهمية اللغة ، ولكن الإضافة الأساسية التي قدمتها الوضعية عموما و فتجنشتين على وجه التحديد تكمن في قولها أن كل شئ يختزل إلى اللغة ، فحتى المعطيات التي تتم ملاحظتها تختزل إلى لغتها ، وذلك لأنها لا توجد إلا عندما يتم التعبير عنها بالعبارات التي تعبر عن المعطيات الحسية والتي تسمى بعبارات البرتوكول .فصارت القاعدة التي تتأسس عليها النظريات العلمية ، ليست معطيات الإحساس ولكن عبارات البرتوكول[١]. ومعنى ذلك أن الوصف العلمي يحوي بنية الموضوعات وليس جوهرها ، وأن الخصائص التي يتم اختيارها بصورة ذاتية هي محض ظواهر وليست معرفة ، ويتفق هذا مع حجة شليك التي مفادها أن البنية فقط وليس المحتوى هو ما يمكن نقله من شخص لآخر ، وهنا يمكن أيضا أن نلمح صدى لفتجنشتين في قول شليك أنه لا يمكننا أن نتحدث حديث ذو معنى عن المحتوى ، وبالتالي يكون حديث شليك نفسه لا معنى له عندما يميز بين المحتوى والبنية ، وبالرغم من ذلك يتوقع أن يكون كلامه مفهوما ويؤكد آير أنه لا يستطيع فهمه ولا فهم المغزى من التمييز بين المحتوى والبنية [٢] . وهذا ما يقود إليه الموقف الداعي لاختزال المشاكل الفلسفية إلى اللغة فقط ، صحيح هناك الكثير من المشكلات سببها يعود إلى سوء استخدام اللغة ، ولكن ذلك لا يمنع بالتاكيد من أن تكون هناك

---

[١] غيمونا ،ليد فيكو ، (موقف من الوضعية المنطقية) مرجع سابق ، ص (٣٨٦)

[٢] آير ، الفريد جويس ، (الفلسفة في القرن العشرين) ، ترجمة د. بهادر درويس مراجعة أ.د. إمام عبد الفتاح إمام ، ط١، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، الإسكندرية ٢٠٠٦م ، ص (٢٣٤)

مشكلات حقيقية ويحتاج حلها إلى معرفة موقفها وليس مجرد الوقوف عند الشكل المنطقي أو اللفظي الذي صيغة به.

حقيقة إن تحليل النظريات العلمية التي قام بها الوضعيون الجدد ،كانت تهدف إلى تحقيق هدف واحد وهو أن تعطي للنظريات العلمية ، الشكل الخالص من الصرامة والخالي من كل ميتافيزيقا ، وهذا راجع إلى الحركة الرياضية المكثفة في القرن التاسع عشر ونشير هنا إلى أعمال كوشي ، أيل ، دوبلزانو ، وكذلك إلى حركة إعادة بناء النظريات الجبرية والهندسية والحسابية في شكل بديهي .[١] و لكنها لم تحقق النجاح المطلوب و ذلك لأكثر من سبب، أولا لأن الفلسفة لست هي العلم و بالتالي فإن تأطيرها بالعلم يحد من إمكاناتها و إمكانات المشتغلين بها و هذا بالضبط ما حدث في حالة الوضعية المنطقية و التي ضمت في صفوفها افضل العقول في القارة الأوربية ، ولكنهم وضعوا المثال الذي ينبغي الوصول إليه هو مثال العلم و لم يدركوا هذا الفرق بين الفرعين المعرفيين فضيعوا وأضاعوا. ولكن هذا الإهتمام بالعلم له ما يبرره في ذلك والوقت فقد ظهرت هذه الحركات بعد أزمة الفيزياء في النصف الثاني من القرن التاسع عشر ، والتي جعلها تواجه مشكلات جديدة ، ونحن إذا ما نظرنا إليها من هذه الزاوية ، فإننا نجد أن الوضعية الجديدة قد ظهرت كإتجاه فكري ، مرتب وبشكل وثيق ، بعد تطورات أزمات العلوم ، وليس كإتجاه فكري ظهر نتيجة مشكلات فلسفية مجردة ومصطنعة [٢].ولكن كان من الأحرى أن تعالج أزمات العلوم في داخل العلوم وليس في و لا حتى بالفلسف، فكان يمكن ان تذود العلوم بميكانيزم ذاتي قادر على التنبؤ بالمشكلات قبل وقوعها و التعامل معها بعد وقوعها أو بأي طريقة أخرى .

ورغم المظهر العلمي البادي في حلقة فينا إلا أن هناك ما يقربها من البراجماتية من وجهة نظر الباحث، تكمن تلك الصلة بين البراجماتية ووضعية فينا في أن تصور لويس للمعنى يمكن التعبير عنه

---

(١) نفس المرجع ، ص (٣٨٧) .

(٢) نفس المرجع ، ص (٣٨٧) .

بالشعار الذي وضعته حلقة فينا والقائل بأن معنى القضية يكمن في منهج التحقق منها وهذا المبدأ موجود في المنفستو بصورة ضمنية ولكنه مذكور صراحة في محاضرات شليك وفي أكثر من مقالة من مقالات دورية المعرفة التي أصبحت الصوت المعبر عن الحركة منذ العام ١٩٣٠م[١]

على كل إنه في إطار تدعيم الحركة و إرساء بنيتها التحتية نشأت في عام ١٩٢٨م جمعية من بين أعضاء جماعة فينا عرفت باسم – جمعية أرنست باخ – جعلت موضوع اهتمامها الرئيسي هو تنمية وتطوير وتوسيع النظرة العلمية وإيجاد الأدوات العقلية للفلسفة التجريبية الحديثة وكان ذلك تأكيدا للاتجاه العلمي والتجريبي لدى أعضاء جماعة فينا [٢].ومن اسم الجمعية تتضع لنا أهمية ماخ بالنسبة للوضعيين المناطقة، ولكن عندما تضعف الفكرة فإن المؤسسات لن تستطيع الصمود، فبعد أن تم التشكيك في شرعية و فاعلية عدد من أفكار الوضعية المنطقية بالإضافة لهجرة الكثير من أعضاء الحلقة خارج النمسا و تعزر الإلتقاء بنهم تم حل جمعية ارنست ماخ رسميا سنة ١٩٣٨م ، ولم تعد مطبوعات الجماعة تباع بعد ذلك في البلاد الناطقة باللغة الألمانية ، وانتقل نيراث إلى هولندا وحاول إصدار جريدة المعرفة بعد أن غير اسمها إلى جريدة العلم الموحد ثم توقفت نهائيا عن الصدور في عام [٣]١٩٤٠م فلم تصمد الحلقة بشكلها الرسمي لأكثر من خمسة عشر عاما ولكن ظلت أفكارها متداولة لبعض الوقت إلى ان انطفا بريقها الآن ، حيث اصبح من النادر ان تجد من يؤمن بافكارها.

أهم روادها

نشرت حلقة فينا في عام ١٩٢٩م بيانا بعنوان - التصور العلمي للعالم – لحلقة فينا -كتب مسودته اتو نيوراث ووقع على مقدمته كل من كارناب وعالم الرياضة هانز هان كمحررين له ، وتم أهداءوه

---

[١] آير ، (الفلسفة في القرن العشرين)، مرجع سابق ، ص (١٣٥)

[٢] درويش ،بهاء ، (الفريد جولس آير من الوضعية المنطقية إلى التحليل الفلسفي)، مرجع سابق ، ص (٤٧)

[٣] نفس المرجع ، ص (٥٠) .

لشليك بمناسبة عودته من كاليفورنيا تعبيرا عن الامتنان والشكر على قراره بالبقاء في فينا [١].و من هنا تتضح أهمية شليك الذي ولد في عام ١٨٨٢م وقد كانت رسالته للدكتوراه التي أكملها في جامعة برلين عام ١٩٠٦م تحت إشراف ماكس بلانك عن – انعكاس الضوء في وسط غير متجانس – ولكن أول ما جذب الانتباه له ورقة كتبها عام ١٩١٥م بعنوان – الدلالة الفلسفية لمبدأ النسبية – وبعدها بعامين نشر كتابا صغيرا بعنوان – الزمان والمكان في الفيزياء المعاصرة – وقد نال الكتاب استحسان أينشتاين .

وفي عام ١٩٢٢م شغل شليك كرسي تاريخ فلسفة العلوم الاستقرائية في جامعة فينا ، الذي وضع في الأصل لإغراء عالم الفيزياء ارنست ماخ ولكن العلوم الاستقرائية كانت بعيدة عن اهتمامات ماخ، وتبني شليك زعيم حلقة فينا نظرة إلى العلم لم تختلف في جوهرها عن رؤية ماخ ، حتى وصل إلى الاعتقاد بأن قضايا الملاحظة الأساسية هي قضايا عن المعطيات الحسية ، وفي النظرة العامة للمعرفة تبنى شليك وجهة نظر أكثر واقعية حين أصر على ضرورة أن يكون من الممكن التحقق من كل قضية أو نظرية علمية بمعنى أن يكون هنالك دائما تناظر بين نتائجها والوقائع القابلة للملاحظة التي يمكن أن تمثل الموضوعات الفيزيقية مكوناتها [٢]. وهو اتجاه يشبه لحد ما القضايا الذرية لفنجنستين و النسخة المعدلة منها التي تبناها رسل في مرحلة من مراحل تطوره الفكري

أما أتو نيوراث فقد كان من أكثر أعضاء الحلقة إنتاجا رغم أنه لم ينشر في حياته سوى كتاب واحد بعنوان - علم الاجتماع التجريبي – في عام ١٩٣١م ضمن إسهامات في التصور العلمي للعالم من منشورات حلقة فينا ولكن بعد وفاته تم رصد ٢٧٧ عمل له [٣] .

---

[١] آير ، (الفلسفة في القرن العشرين) ،مرجع سابق ، ص (٢٣٣)
[٢] آير ، (الفلسفة في القرن العشرين) مرجع سابق ، ص (٢٢٦)
[٣] نفس المرجع ، ص (٢٢٨)

أن الأساس الذي انطلق من نيوراث هو عداؤه الشديد للميتافيزيقا ودعوته الصريحة لصالح وحدة العلم ، إلا أن نيوراث لم يوضح ما يعنيه بوحدة العلم وإن كان يبدو أنه عني بذلك أنه لا اختلاف نوعي بين العلوم الطبيعية والعلوم الإنسانية وأن سائر القضايا العلمية يمكن التحقق من صدقها بطريقة بينة.[(١)] والشق الأول من الحجة يمكن قبوله في ضوء المنهج العلمي لبوبر ، بل هو الاتجاه الأكثر حداثة وقبول في فلسفة العلم اليوم، فقد أصبحت الفرضية الداعية لوحدة العلم من أكثر الدعوات قبولا ، و ذلك بالبدء من إزالة الحدود بين التخصصات الضيقة وإعمال المقاربات بين العلوم والمعارف ، فاصبح الكيمياء الحيوية وعلم النفس الطبي وعلم النفس الاجتماعي و غيرها من التخصصات التي تجمع بين أكثر من علم ، تخصصات معترف بها ، أما الشق الآخر من الحجة وهو إمكان التحقق منها بطريقة بينة فهذا ما لا يمكن قبوله هكذا ولكننا سنرجئ نقاشه لحين التعرض لموقف بوبر من معيار التحقق.

أما كارناب فلم يكن من الأعضاء المؤسسين للحلقة ، فقد تمت دعوته للعمل في جامعة فينا سنة ١٩٢٦م حيث ظل هناك مداوما على حضور اجتماعات الحلقة حتى سنة ١٩٣١م وفي تلك الفترة نشر كتابه (الأساس المنطقي للعالم) ولكنه كان من أكثر أعضاء الحلقة نشاطا وصار من أكثر المدافعين

عنها فقد أصدر عدد من الكتب التي حملت أفكار الوضعية المنطقية للعالم ، وخاصة العالم الناطق بالإنجليزية، ففي عام ١٩٣٧م أصدر كارناب – The logical syntax of language – ضمن سلسلة – كتابات في الفهم العلمي للعالم – التي تصدرها الحلقة ، وقد كان الهدف من الكتاب هو بيان أن اللغة يمكن استخدامها لكي تعبر عن بنيتها تعبيرا ذا دلالة ، والهدف الآخر هو جعل الفلسفة منطقا للعلم[(٢)].و قد وجدت الدعوة الأخيرة قبولا مؤقتا ثم انهالت عليها الانتقادات من كل صوب، صحيح لم تعد الفلسفة هي أم العلوم كما كانت من قبل و لكنها على كل حال لم تقتصر على أن تكون مجرد منطق أو

[(١)] نفس المرجع ، ص (٢٢٩)
[(٢)] نفس المرجع، ص (٢٤٣)

أداة تحليل للعلم ونتائجه و منهجه ، فمازالت هناك عدد من المجالات التي يمكن أن تدلي بدلوها فيها ، كالأخلاق و الجمال و السياسة ، بالإضافة للدراسات اللغوية ، و يمكن أن نرجع الاهتمام باللغة بالذات لأحد أركان وأعمدت الوضعية المنطقية و إن كان ذلك ليس بالطريقة الرسمية ألا وهو لودفيج فتجنشتين. فتجنشتين المولود في ٢٦ أبريل سنة ١٨٨٩م بمدينة فينا ، تعلم في منزله إلى أن التحق بمدرسة الصناعات الهندسية في برلين حتى عام ١٩٠٨م ، وبدأ بدراسة الهندسة الميكانيكية في جامعة مانشستر ، ثم الطيران وانتهى إلى التخصص في الرياضيات البحتة ثم أصول الرياضيات وكان تأثيره كبيرا على كل التيارات الفلسفية في وقته توفي في ٢٩ ابريل سنة ١٩٥١م .

و فتجنشتين يرى أن العالم ليس هو مجموع الأشياء ، وإنما هو مجموع الوقائع التي تنشئها الأشياء ، فالنظرة التي ترى أن العالم هو مجموع الأشياء مرجعها الحس المشترك وليس الواقع ، ولذلك رفضها ، ووجد أن دراسة العالم تتم بصورة أفضل إذا ما قسم إلى وقائع ذرية ، فليس المطلوب إذن قائمة عددية أو وصفيه للأشياء التي يضمها العالم فمثل هذه القائمة لا تعطي وصفا دقيقا للعالم ولتقريب الفكرة يضرب مثل بوصف حجرة بها مجموعة من الأشياء ، فوضع قائمة بمجموع الأشياء لا تعطي وصفا دقيقا للغرفة ، إذ لابد من وجود علاقات تربط بين تلك الأشياء فيكون الوصف الأمثل في هذه الحالة بأن نقول بأن الغرفة بها كرسي جوار المدفأة وبجانبه منضدة ......الخ .

وجرت العادة على تقسيم فلسفة فتجنشتين إلى مرحلتين المرحلة المبكرة ومعلمها المميز هو (البحث المنطقي الفلسفي) ومقال (بعض النظرات على الأشكال المنطقية) سنة ١٩٢٩م ، أما المتأخرة فمعلمها هو الكراسات البنية والزرقاء

أما السمة البارزة في فلسفة فتجنشتين من وجهة نظر الباحث هو الاتجاه المضاد (للماهوية) وهو ذلك الذي يرى أن للأشياء ماهيات معينة ، وأن اللغة غير قادرة على التعبير عن تلك الماهيات في كثير

من الأحيان ، ولذلك صب فنجنستين اهتمامه على اللغة مؤكدا بأن هناك فرقا بين الكلمات والمعاني وحالات الفهم، فالفهم يشير إلى حالات عقلية خاصة [١]. ولا يشير بالضرورة لأشياء في العالم الخارجي أو بطريقة أخرى ليس هناك بالضرورة تطابق بين الفهم والمعاني و الأشياء الموجودة في العالم.

وكان أول الموضوعات التي عالجها فنجنستين في رسالته هو البنية المنطقية للقضايا وطبيعة الاستدلال المنطقي ، ثم انتقل بعد ذلك إلى نظرية المعرفة ومبادئ العلوم الطبيعية ، والأخلاق على التوالي وأخيرا إلى التصوف ، ولكي نفهم كتاب فنجستين فإنه من الضروري أن نتبين ما هي المشكلة التي عني ببحثها – فهو في الجزء من نظريته التي يعالج فيها الرمزية ، نجده يعني ويهتم بالشروط التي يجب استيفاؤها وتوفرها باستخدام لغة كاملة منطقيا[٢]،وذات قواعد صارمة كقواعد لعبة كرة القدم أو الشطرنج، فاللغة هي الأخرى لعبة ولها قواعد تحكمها ، وبالتالي فإذا أردت أن تلعب هذه اللعبة فعليك معرفة القواعد والقوانين التي تحكمها.

لم تتطور الأفكار التي جاءت في الكتاب الأزرق في كمبريدج فحسب بل جاءت أيضا نتيجة لقاءا ته مع أعضاء حلقة فينا ويمكن تتبع هذه الأفكار بصورة واضحة في الأعمال المتأخرة لموريس شليك الذي أسس الحلقة في عام ١٩٢٥م [٣]. أما تطورها في بريطانيا فقد تم على يد رسل الذي كانت تجمعه بفتجنشتين صلات قوية .

أما آير فيختلف في اتجاهه الوضعي المنطقي عن مدرسة حلقة فينا التي اشتهرت بولعها بالعلوم الطبيعية وفكرة توحيد العلوم وهو يختلف من جهة أخرى عن أقرانه من الداعين إلى نفس المذهب بأمريكا حيث تمسكوا ببعض أهداف المدرسة مع الانتقال التام إلى مجال الرياضيات وفقه اللغة.حيث إختار الإتجاه

---

[١] نفس المرجع، ص٢٢٦

[٢] فتجنشتين ، لودفيج ، (رسالة منطقية فلسفية) ترجمة عزمي اسلام ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٦٨، ص (٣١)

[٣] آير ، (الفلسفة في القرن العشرين) ،مرجع سابق ، ص (٢٢٤)

الواقعي .والواقعية عند آير تتفق تماما مع فكرة أن التحليل بوصفة لغة تقوم مقام الواقعية في حد ذاتها ووسيلة لوصف ما سبق التعرف عليه، ولهذا فإن جميع مشاكل المعطيات ليست إشكالات ذات دلالة بالنسبة إلى تفكيره ، أنها لا تعدو أن تكون إشكالات لفظية لأن الإدراك واقعه عمومية ولأن المعطى الحسي ليس أكثر من طريقة في التعبير وأسلوب في الوصف(١).ولكن هل حقا أن الإدراك أسلوب في التفكير وطريقة في الفهم فقط؟ لا أظن ذلك إذ أن أهم عملية في الإدراك هي الاستجابة أو رد الفعل ، ولا يكون رد الفعل دائما في صورة تعبيرات لفظية، فهناك إذن فرق كبير، من وجهة نظر الباحث بين المعاني و الإدراك نفسه كعملية شعورية ، فالمعاني يمكن التحكم فيها ، أي يمكن أن نضع لها و صفا محددا يمكن أن يتفق عليه الجميع ، اما الإدراك فهو الطريقة التي نتوصل بها للمعاني وغيرها من المدركات ، وهو عملية ذاتية ، أي يمكن أن يختلف بإختلاف الاشخاص وحالاتهم النفسية والعقلية، فالتعويل في التحليل إذا يجب أن يكون على المعاني وتحليلها وليس على الإدراك ولا حتى المدركات.فالتحليل يعني أولا تمييز المشكلات ، وتقسيم كل منها إلى عدد من المشكلات الجزئية حتى يسهل تناولها واحدة بعد أخرى في صبر وأناءة ذلك يحقق فهما أدق للمشكلات وتقدما اكبر من إمكان حلها ، والتردد الذي قد نصل إليه نتيجة التحليل قد يكون أفضل من تلك التعميمات السريعة وادعاء الوصول إلى يقين بلا أساس(٢). وهذه النقطة بالذات يمكن أن تعتبر من أهم اشراقات الوضعية المنطقية، فقد اسهبوا في توضيح أهمية التحليل وكيفية القيام به.

أهم السمات الفكرية للوضعية المنطقية:-

كما لاحظنا في تقديمنا لهذا الفصل أن الوضعيون المناطقة مفتونون بالعلم الوضعي ويعتبرونه النشاط العقلي الأوحد الذي لا نشاط سواه .

---

(١) نفس المرجع ، ص (٢٦٠)

(٢) زيدان ، محمود فهمي ، (مناهج البحث الفلسفي) ط١، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، الإسكندرية ، ٢٠٠٤م ، ص (١٤٧)

أما أهم السمات الفكرية والفسلفية لهذه المدرسة ، فيمكن أن نجملها في النقاط الآتية:-

١- قصر الاهتمام على اللغة ورد الفلسفة كلها إلى الدراسات اللغوية ، والدراسات اللغوية في التصور الوضعي المنطقي ليست تقسيمات الدراسات اللغوية العادية من نحو وصرف ولكن تعني في ما تعني البحث الفلسفي في دلالات الالفاظ وقواعد التركيب والبناء اللغوي، السيمنطيقا ، وفي هذا جاء تحديدهم لمهمة الفلسفة بأنها العمل على ربط اللغة بالتجربة ربطا عميقا وصياغة الواقع الخارجي صياغة منطقية ولا سبيل إلى تحقيق هذه الغاية في تصورهم إلا عن طريق التسليم بالتحليل المنطقي من أجل صبغ الفكر الفلسفي بخصائص المعرفة العلمية ألا وهي : الوضوح والاتساق الباطني والقابلية للفحص والدقة والموضوعية . ولذلك فإنه لا سبيل لبناء فلسفة علمية ملتزمة باللغة العلمية إلا بالتخلي عن لغة الحياة اليومية ، ذلك لأن هذه اللغة مليئة بالغموض واللبس فتكون الخطوة الأولى في هذا المشروع هي التمييز بين الواضح والغامض ، وقد عالجوا هذه النقطة بتحليل العلاقات الخارجية القائمة بين المعاني حتى نتمكن من كشف واستبعاد المشكلات الزائفة والمفاهيم الخارجية والقضايا الكاذبة.

ومعنى هذا أن هناك جانبين في عملية تطبيق التحليل المنطقي ، جانبا سلبيا يتمثل في استبعاد الأحكام الميتافيزيقية من كافة العلوم الطبيعية والرياضية والإنسانية إن لم نقل في المعرفة البشرية بصفة عامة وجانبا ايجابيا يتمثل في توضيح مفاهيم العلوم ومناهجها ، والكشف عن عملية تكون المعرفة البشرية بأسرها ابتداء من معطيات التجربة .

وهذه النظرية تستبعد بطبيعة الحال بعض مشكلات الفلسفة التقليدية من مجال التفكير الفلسفي ، باعتبارها مباحث غير مشروعة مثل الميتافيزيقا والأخلاق وعلم الجمال وسائر العلوم المعيارية .

٢- تفتيت المشكلات الفلسفية بغرض معالجتها جزءا جزءا كما يفعل العلماء في تحليل مادة بحثهم ، وهذا المسعى ذو أهمية وفائدة قصوى إذ أن النظرة الكلية غالبا ما تعطينا إجابات زائفة لوجود عوامل غير

موضوعية غالبا ما تتدخل في تحديد شكل تلك الإجابات مثل الايدولوجيا أو الدين أو تأثيرات المجتمع والثقافة ، أو عوامل ذاتية مثل استباق التحليل والمصادرة على المطلوب وغيرها ، ولكننا مهما اعترفنا بقيمة التجزئة والتفتيت فإننا لا نستطيع أن نجبر الفكر البشري على الوقوف عند عتبة الجزئيات ، لأن هناك حاجة ملحة لفهم العلاقات القائمة بين نظام الأفكار وترابطها من جهة ونظام الأشياء وترابطها من جهة أخرى[١] . ولأن العقل البشري مجبول على التفكير بطريقة كلية ، فالجزئي لا يمكن التفكير فيه بمعزل عن الكل الذي ينتمي إليه.

موقف الوضعية المنطقية من الميتافيزيقا

إن التأكيد على وجود قوة فائقة للحس ومفارقة ليست في وجهة نظرهم بقضية على الإطلاق ، فالميتافيزيقا كما يزعمون تنشأ من رغبة الناس في الامتداد بعواطفهم وانفعالاتهم إلى ما وراء حدودها المشروعة ، فتراهم يعبرون عنها في صورة نظريات ويقدمونها على شكل وقائع موضوعية ، لكنهم عندئذ لا يقررون في الواقع أي شئ وإنما يعبرون بصيغ عقلية عن بعض الانفعالات أو العواطف التي تترجم عن نفسها عادة من خلال الأعمال الأدبية والفنية[٢] ونفس هذا الموقف من كارناب يعبر عنه آير بتأكيده على عدم جدوى أي محاولة يراد من ورائها الوصول إلى معرفة تتجاوز حدود التجربة ، وذلك انطلاقا من قاعدة الدلالة المعرفية والمنطقية للغة ، ولما كانت عبارات الميتافيزيقا كما يقول آير لا تتلاءم مع هذه القاعدة فإن هذه العبارات لا بد من أن تكون خالية تماما من كل معنى ، وهنا يتقدم آير بالمعيار الوحيد للمعنى في نظره ألا وهو معيار أو مبدأ التحقق Verification critirition يقول : (إننا نقول أن عبارة ما ذات دلالة بالنسبة لشخص ما حينما يكون في وسع هذا الشخص أن يتحقق من صحة القضية التي تعبر عنها

---

[١] إبراهيم ،زكريا ، (مشكلة الفلسفة) ، دار القلم ، القاهرة ١٩٦٣ ، ص ٧٦

[٢] Carnap, R,(Philosophy and logical Syntax) ,London ,1955 ,P.34

تلك العبارة ، اعني حينما يكون على علم بالملاحظات التي تتكفل بإرشاده في ظل بعض الظروف ، أي طريقة تقبل تلك القضية بوصفها صادقة أو رفضها بوصفها كاذبة)[١] .

ويحلل كارناب الميتافيزيقيين فيرى أنهم مجرد موسيقيين عدموا كل موهبة موسيقية ولذلك فإنهم يحاولون التعويض عن هذه الموهبة بما لديهم من ميل شديد نحو العمل في مجال النظريات والاتجاه نحو التأليف بين الأفكار والمفاهيم ، وبينما يعبر الموسيقار عن الانسجام عن طريق شعوره بالحياة يظل الميتافيزيقي عاجزا عن التعبير بمفاهيمه وأفكاره عن خلل الشعور الحيوي وبدلا من أن يستخدم عقله في المجال الصحيح ألا وهو مجال العلم أو يوجهه إلى التعبير الفني، فإنه يوجهه للخلط بين المجالين فلا يكاد عمله الفلسفي يضيف شيئا إلى المعرفة اللهم إلا النذر اليسير وبطريقة غامضة عصية على الفهم[٢].

ولذلك يرى كارناب أنه لابد من إقامة تفرقة حاسمة بين وظيفتين من وظائف اللغة : فإن اللغة قد تعني شيئا أو قد تعبر عن بعض العواطف والرغبات، والفلسفة التقليدية قد دأبت في رأيه على الخلط بين هاتين الوظيفتين ، الأمر الذي ترتب عليه أن أصبحت ألفاظ الفلاسفة معبرة عن مجرد عواطف ولكن الفلاسفة الميتافيزيقيين مع ذلك قد ظلوا يتوهمون أن عباراتهم تمثل قضايا تقبل البرهنة في حين أنها مجرد تعبيرات عاطفية تكشف عن انفعالات ومشاعر ولا تنطوي على دلالات أو معان منطقية وهنا قد يقال (إذا كانت كل قضايا الميتافيزيقا مجرد أشباه قضايا فلماذا تمسك الفلاسفة بنظرياتهم ومذاهبهم كل هذا الزمن) [٣].

فكان رد كارناب أن الميتافيزيقا لا تنطوي على نظريات كما إنها لا تشتمل على قضايا علمية ، ولكنها مع ذلك تعبر عن شئ ما ، وهذا الشئ الذي تعبر عنه ليس سوى الشعور بالحياة ، فالميتافيزيقا اقرب ما

---

(١) Ayer. A .J ,(language ,Truth and logic) 2end edition 1994.london collanez ,p. 35

(٢) Carnap, R, (Philosophy and logical Syntax), Op,cit,p.35

(٣) زكريا ،فؤاد ، (دراسات في الفلسفة المعاصرة) ، دار مصر للطباعة ، القاهرة ، ص ٢٤٧

تكون إلى الشعر والأساطير وإن كان الفارق بين الميتافيزيقي والشاعر أن الأول منهما يرى أن أقواله بعيدة عن الانفعال والعاطفة وأنها تعبر عن حقائق ماثلة، في حين أن الثاني يسلم بأن شعره مجرد أداة يعبر بها عن شعوره بالحياة ، فموضوع الميتافيزيقا والشعر في نظر الوضعية المنطقية واحد و لكن نظرة أصحاب تلك التجارب تراها مختلفة ، نخلص من هذه المناقشة إلى أن اعتراض الوضعية ليس على الميتافيزيقا في ذاتها، و إنما على أنها تعبر عن حقائق، ولكن حتى إن سلمنا بتقييمهم فلن تكون الميتافيزيقا خالية من المعنى ، طالما أن الشعر ليس خاليا من المعنى باعتباره يعبر عن مشاعر وانفعالات ، أي يعبر عن ما هو حقيقي. وجدير بالذكر أن هذا الاتجاه القوى الهادف لتحديد المعاني ليس جديدا البتة ولم يظهر للوجود مع حلقة فينا إذ نجده في كل محاورات أفلاطون ، حيث كان الهم الأساسي له في تلك الكتب ، هو تعريف المصطلحات وتحديدها حتى يبعد عنها أي لبس ، وكما نجده أيضا عند فتجنشتين ولكن الهدف في هذه المرة كان مختلفا إذ أن مقصد فتجنشتين هو العمل على تطهير العلم الطبيعي والرياضي برفض مشكلات الميتافيزيقا ،وإذا كان[1] فنجنستين قد استبعد في رسالته المنطقية الفلسفية شتى النظريات التقليدية في الأخلاق فإن كارناب يوافقه أيضا على القول بأنه لا يمكن أن تكون ثمة قضايا أخلاقية ، والحق أن الفلسفة الأخلاقية التقليدية فيما يقول كارناب لا تنطوي على أي بحث في الوقائع بل هي بحث مزعوم فيما هو خير وما هو شر ، اعني [2] فيما يصح عمله وما لا يجوز عمله ، ولو أننا نظرنا إلى العبارات الأخلاقية على أنها تعبر عن قضايا لكان في وسعنا أن نقول أنها لا تعبر عن أي شئ قابل للتحققٍ تجريبيا .

وتبعا لذلك فإننا لو نظرنا إلى العبارات الأخلاقية على هذا النحو لكان علينا أن نقول أنها عبارات ميتافيزيقية خالية من كل معنى ، ولكن ربما كان التفسير المعقول هو أن يقال أنها تعبر عن رغبات أو آراء

---

(١) إبراهيم ، زكريا ، (مشكلة الفلسفة) ، مرجع سابق، ص١٤٦

(٢) Carnap. R ,(philosophy and logical syntax)op,.cit , p.35.

أو وصايا [1].و لكن ما غاب عن هؤلاء هو أن الحكم الأخلاقي الذي يعتبرونه مجرد رأي أو وصية هو في حقيقة الأمر نتاج لتجربة طويلة قد تكون بعمر الإنسان على ظهر الأرض، فالأحكام الأخلاقية لم تظهر للوجود نتيجة تأملات جوفاء ، ولكن نتيجة ملاحظات المصلحون و الفلاسفة لأن السلوك على هذا النحو من شأنه أن يحقق للإنسان الاستقرار و السعادة التي ينشدها، و لذلك فإن البراجماتية توصلت إلى أن الأخلاق نافعة لا لأنها تنطوي على حقائق أو أن قضاياها قابلة للتحقق و لكن لأن الإلتزام بالمعايير الأخلاقية التي يحددها المجتمع تساعد في استقراره أي تحقق وظيفة مهمة للجماعة المعنية، وهذا يمكن أن يمتد ليشمل كل القضايا الميتافيزيقية.

ولكن من حسن الحظ أن الوضعيون المناطقة لم يتفقوا في النظرة السلبية للأخلاق لعلم الأخلاق بوجه عام ، فهم يتفقون في رفضهم للأخلاق المتعالية Transidental أو أية محاولة لإقامة عالم للقيم Realm of values يعلو على عالم الخبرة الممكنة ذلك لأن القضايا التي تتكلم عن القيم تدخل في نطاق الميتافيزيقا المثالية ومن ثم يجب رفضها كشيء لا معنى له[2] ومن ثم فقد تم إبدال الأخلاق المتعالية بمنظومة من الأخلاق التجريبية، وبذلك أراد شليك أن يحرر الأخلاق من العناصر الميتافيزيقا لا برفضها تماما ولكن بردها إلى نظرية طبيعية شبيهة بالنظرية النفعية Quasi utilitarianism واتبع في ذلك تراثا تجريبيا قديما متناولا للأحكام الخلقية

بوصفها أحكام تجريبية. [3]

عموما موقف الوضعيين المنطقيين من الميتافيزيقا يمكن إيجازه باختصار بأنها ليست ذات معنى لأن العبارات الميتافيزيقية لا تقع ضمن الدائرة التي رسمتها للقضايا ذات المعنى، فلكي تكون العبارة ذات معنى أما

---

[1] زكريا ، فؤاد ، (دراسات في الفلسفة المعاصرة)،مرجع سابق، ص٢٧٥

[2] درويش ،بهاء ، (الفريد جولس آير من الوضعية المنطقية إلى التحليل الفلسفي) ، مرجع سابق ، ص (٥٤)

[3] نفس المرجع ، ص (٥٥)

أن تكون تحليلية كالقضايا الرياضية وأما تكون تركيبية، وقضايا الميتافيزيقا لا تخضع لأي من هذين القسمين، فهي ليست تحليلية وفي نفس الوقت لا تخضع للتحقق التجريبي وبالتالي فهي لا يمكن أن تكون إلا أشباه قضايا أو قضايا زائفة Pseudo-Propositions.

ولكن رفض الميتافيزيقا ليس اتجاها جديدا تتنهجه الوضعية المنطقية ، فلقد وصفها دافيد هيوم D. Hume من قبل بأنها (سفسط ووهم) Sophistry and Illusion كما ذهب كانط إلى استحالة الميتافيزيقا التي تستنبط من مبدأ واحد كما اعتبر أوجست كونت التفكير الميتافيزيقي لا يمثل إلا مرحلة من مراحل الفكر ينبغي تجاوزها إلى المرحلة الوضعية.[1] ولكن كما ذكرنا سابقا فإن الجديد هو الهدف من رفض الميتافيزيقا.

و كان كارناب من أكثر الوضعيين عداءا للميتافيزيقا فقد تتبع كل الإرث الفلسفي في هذا الخصوص محاولا تفنيده حتى وصل إلى ديكارت مبينا أنه قد ارتكب خطأ لفظياً جسيماً عندما تحدث عن الفكر بوصفه وجوداً في عبارته (أنا أفكر إذن أنا موجود) فقد توهم أن الاستعمال الوجودي لفعل الكينونة يمثل خاصية من نوع ما، ومن ثم راح يتحدث عن الفكر بوصفه (وجوداً) وبالمثل حينما قال هيدجر (إننا نعرف العدم) فقد استخدم (العدم) باعتباره وجودا في حين أن الكلمة لا تشير إلا إلى عملية السلب، سلب الوجود.

كارناب هنا يسير في نفس الاتجاه الذي كان فتجنشتين قد شرع في انتهاجه، وإن كان مقصده الأساسي من وراء رفض الميتافيزيقا هو العمل على تطهير العلم الطبيعي والرياضي من الميول الميتافيزيقية ، وعلى حين أن فتجنشتين دعا إلى السكوت عما لا يمكن للمرء أن يتحدث عنه ويثبته، نجد أن كارناب وجماعة الوضعيين المناطقة يؤكدون أننا حين نصمت عن الميتافيزيقا فإن ما نصمت عنه ليس بشئ أصلا،

---

[1] نفس المرجع ، ص (٥٣) .

وآية ذلك (أن العبارات الميتافيزيقية هي مجرد تركيبات لغوية فارغة تتعارض مع الاستعمال الحقيقي للكلمات من ناحية وتتضمن في الوقت نفسه قضايا زائفة لا تقبل التحقق التجريبي _الذي هو المعيار الأوحد لصدق القضايا التأليفية، من جهة أخرى) [١].

ولذلك يذهب آير إلى أن عبارة ما هي في الواقع ذات دلالة بالنسبة إلى شخص ما حينما يكون في وسع هذا الشخص أن يتحقق من صحة القضية التي تعبر عنها تلك العبارة، (اعني حينما يكون على علم بالملاحظات التي تتكفل بإرشاده – في ظل بعض الظروف- إلى طريقة تقبل تلك القضية بوصفها صادقا أو رفضها بوصفها كاذبة)[٢]

بالرغم من أن العبارة السابقة تتضمن روح نسبيه واضحة حيث إنها لا تشير إلى "طريقة" محددة لمعرفة ما يتحدث عنه الشخص، وإنما أبقت كل الطرق مفتوحة بحيث يحتج بها أي شخص يعتقد في صحة أي قضية ميتافيزيقية لأنه يعرف ما يتحدث عنه ، وبالتالي فهي لا تمنع الخبرات الذاتية التي دعته أو قادته لمعرفة ما يتحدث عنه طالما أن هذا هو منتهي مطلب العلمية، إلا أن موقف آير في الحقيقة ليس كذلك إذا أنه يتحدث عن طريق واحد للاعتقاد وهو طريق التحقق التجريبي.

والواقع أن آير يستخلص عدم جدوى أي محاولة يراد من ورائها الوصول إلى معرفة تتجاوز حدود التجربة ذلك انطلاقاً من القاعدة التي تحدد الدلالة الحرفية للغة. ولما كانت عبارات الميتافيزيقا فيما يقول آير، لا تتلاءم مع هذه القاعدة، فإن هذه العبارات لا بد أن تكون فارغة من كل معنى.

ولكننا نتساءل هل بالفعل عبارات الميتافيزيقا لا تتلاءم مع الدلالة الحرفية للغة فعلاً ؟

لا أظن ذلك، لأننا نعرف أن الدلالة الحرفية للغة "هي دلالة اصطلاحية وليست طبيعية بل إن اللغة نفسها اصطلاحية وليست طبيعية، فإذا أخذنا عبارة مثل "الله موجود" وأخذنا في تحليلها لمعرفة ما تعنيه

---

[١] زكريا، فؤاد ، (دراسات في الفلسفة المعاصرة) ، مرجع سابق ، ص٢٧٣

[٢] Ayer. A .J ,(language ,Truth and logic), op,.cit,p.35

كل واحدة من مفرداتها و أجرينا اتفاقا عاما على دلالتها فالله هو الإله المتعالي الذي خلق الكون ويديره بحكمته والقادر على أعادته مرة أخرى، وهذه الدلالة يتفق عليها الجميع من يعتقد فيه ومن يرفضه ومن يرفضه لم يرفضه إلا بناءً على هذه الدلالة الحرفية ، أما الدلالة الحرفية للوجود فهو عكس العدم ونحن لا يمكن أن نحصر الوجود في نوع واحد وإنما هناك أنواع وأشكال مختلفة من الوجود، فنحن عندما نتحدث عن وجود واقعة تاريخية مثلا لا نتحدث عنها كوجود مادي الآن، وإنما نتحدث عن تسجيل مدون يصف تلك الواقعة، فغياب الوجود المادي للواقعة لم يمنعنا من إطلاق لفظ وجود عليها، وهناك وجود مادي غير مدرك بالحواس المجردة، كوجود الأطياف والأشعة، فعدم إدراكنا الحسي المجرد لها لم يمنعنا من إطلاق وصف وجود عليها، فالقضية إذا لا تتعلق بالدلالات اللغوية ولا بالموجودات بقدر ما يتعلق بالأدوات، ما هي الأداة التي استدل بها على وجود "الشيء" المعني وهل هي أداة واحدة أم عدة أدوات معاً. فلماذا مثلاً اعتمد الحس في المعرفة واستبعد العقل مع أن اعتماد التحقق الحسي أو التجريبي كمعيار على وجود الشيء هو عمل عقلي وليس حسي.

على كل فإن اعتراض الوضعيين على الميتافيزيقا كان الوقت والعلم كفيلان بالرد عليه وإبطاله، فقد أصبحت الفيزياء الفلكية مثلا تكتفي بالتحقق الرياضي في قضايا ليست رياضية وإنما طبيعية، حيث أصبح الآن في استطاعة غير الفيزيائيين أن يبحثوا عن وسائل أخرى للتحقق، طالما أن الإبدال ممكن؟ إبدال التحقق التجريبي، بالتحقق الرياضي،و ربما أصبح في المستقبل تقبل نوع آخر من الاستدلال ممكنا.

ولكن إن رضينا الجميع فلن يرضى آير فهو يصر على أن كل قضايا الميتافيزيقا بالضرورة لغو فارغ لا معنى له، ما دام الهدف الذي ترمى إليه الميتافيزيقا هو أن تصف لنا حقيقة تكمن فيما وراء التجربة " والواقع أن هذا الذي لا تستطيع أية ملاحظة تجريبية أن تتحقق منه هو ما لا يمكن اعتباره قضية على الإطلاق، فالمسالة الرئيسية للميتافيزيقا، إلا وهي القول بوجود حقيقة فائقة للحس، ليست في حد ذاتها

بقضية، وإنما تنشأ الميتافيزيقا عن رغبة الناس في الامتداد بعواطفهم وانفعالاتهم إلى ما وراء حدودها المشروعة فنراهم يعبرون عنها بصورة نظريات، ويقدمونها على شكل وقائع موضوعية.ولكن في الواقع إن (اعتبار الميتافيزيقا بأسرها مجرد أحاج أو ثرثرة فارغة تخلو من المعنى، فكرة خرافية وهي معبرة عن رغبتهم الشخصية في أن تكون المشاكل الفلسفية هكذا فعلا، غير أنهم لم يطرحوا هذا كرغبة، بل كتقرير لأمر واقع) [١] وهو ليس كذلك على الأقل بالنسبة لنا ،أعنى الذين ينتمون إلى دين ما ، مع العلم بأنه ليس هناك الكثير من الملحدون في العالم.

نحن في هذه النقطة لا نود أن ندافع عن الميتافيزيقية أو عن مشروعية وجودها بل نود أن نحاكم آير إلى معياره، هل مؤشر التحقق التجريبي هو الذي أشار إلى المصدر الذي تنشأ عنه الميتافيزيقا ؟

لا أظن ذلك ، إذا أن قصارى ما بلغة ذلك المعيار هو الإشارة إلى أن القضية "ليست تجريبية" وتلك نتيجة لا تزعج الميتافيزيقيين كثيرا إذا أنهم على تمام العلم والدراية بأن قضاياهم ليست تجريبية، آير هو الآخر على علم بهذه الحقيقة، وهو يعلم أيضا بأن تلك الحقيقة المجردة وحدها ليست كفيلة بإسقاط الميتافيزيقا، ولذلك فقد استعان "برغبته" في إسقاط الميتافيزيقا للكشف عن مصدر الميتافيزيقا و ذلك الموقف (في نظر الباحث) مبني على ايدولوجيا مؤسسة على دوجما تقول بأن الميتافيزيقا "لغو" ولذلك فإن جهود الوضعيين لم تنصب على اختبار القضية بقدر ما انصبت وتركزت في الدفاع عن العقيدة، ولذلك فإن حديث آير السابق حركة شعورا بعاطفة قوية، عاطفة تنتمي لعالم آخر غير العلم .

---

(١) Popper, Karl, (The logic of Scientific Discovery), 8th impression, Hutchinson, London 1976.p.51

التحقق كمعيار للتمييز بين العلم واللاعلم :

مبدأ التحقق يرد عادة إلى فتجنشتين ، ولكن أول من صاغه بوضوح هو وايزمان في كتابه (التحليل المنطقي لتصور الإمكانية) ، ومؤداه أن معنى القضية مطابق لطريقة التحقق منها ،[1] فهو أي المعيار يطابق بين المعنى و الوجود، و اللا معنى و العدم فعندما يحكم على قضية ما بأنها خالية من المعنى فذلك يعني أن لا وجود لها، و لكن المعيار بهذه الطريقة أدخل نفسه في صراع ليس مع الفلسفة والميتافيزيقة فحسب بل حتى مع العلم الذي وضع المعيار لتمييزه وحمايته، فليست كل القضايا العلمية يمكن التحقق منها بطريقة تجريبية ، فهناك الكثير من القضايا يكتفي العلماء بمجرد التحقق الرياضي منها أي بمجرد الإمكان، و الأهم من ذلك أن القوانين العلمية لا يمكن التحقق منها بطريقة تجريبية، فالمعيار بهذه الطريقة لا يحزف الميتافيزيقا فقط بل يهدد وجود العلم نفسه كنظام فكري محكوم بالقوانين، و النظريات و التي لا يتم التحقق منها بل فقط تكذب وتدحض.

أما آير فيقدم لنا تميزا بين نوعين من التحقق في إطار تصنيفه للقضايا إلى قبلية وتجريبية حيث يميز بين التحقق بمعناه القوي والتحقق بمعناه الضعيف ، التحقق بالمعنى القوي توصف به القضية (إذا كان من الممكن إثبات صدقها بصورة حاسمة) وهذا المعنى للتحقق تمتع به القضايا القبلية ، أي قضايا المنطق والرياضيات ، والقضايا الأولية (Basic propositions) وهي القضايا الوجدانية والقضايا التي تعبر عن الإحساسات والانفعالات الشخصية ، ويكون تحقيقها بالرجوع إلى الوقائع مباشرة من حيث أنها تمثل الخبرة الراهنة أما القضايا التي تتصف بأنها ممكنة التحقق بالمعنى الضعيف فهي تلك التي إذا كان من الممكن للخبرة أن تجعلها صادقة احتماليا [2]

---

[1] درويش ،بهاء ، (الفريد جولس آير من الوضعية المنطقية إلى التحليل الفلسفي) ، مرجع سابق ، ص (٦٦)

[2] زيدان، محمود فهمي ، (مناهج البحث الفلسفي) ، مرجع سابق ، ص (١٩٠)

إلا أن كارل هيمبل يبتعد بأفكاره عن مبدأ التحقق ويتخذ طريقا مخالفا لكل الآراء التي ذهبت إليها الوضعية المنطقية ، ويقترب لحد ما من موقف كارل بوبر ، فقد وجد أن مبدأ التحقق يفضي إلى مشكلات منطقية لا يمكن الخروج منها ، فضلا عن أن تاريخ العلم لا يدلنا بصورة واضحة على ما يمكن أن نسميه بالتحقق ، فالعلوم تسعى لدرجة من التأييد لأن التحقق التام أمر مستحيل لارتباطه بالاستقراء ، ويرى أن نتائج الاختبارات التي تجري بالنسبة للفروض لا تزودنا ببرهان حاسم ، يمكن على أساسه أن نقبل الفرض فالاختبارات تقدم لنا بينة (Evidence) تؤيد الفرض بدرجة أعلى أو أقل [١] ويكون قبول الفرض بالتالي مرهونا بمدى التأييد الذي وجده، و هذه نقله نراها مهمه في تطوير معيار التمييز لدي الوضعية فبعد أن كان الحديث عن التحقق يتضمن اليقين و التثبت ، اصبح البديل (التأييد) يتحدث عن قبول إحتمالي و بعيد جدا عن اليقين.

و القول بالقبول على أساس درجة الإحتمال فرضته عوامل متعددة بالإضافة لأستحالة التحقق في كثير من الحالات فأحيانا لا نستطيع التعرف على كل العوامل المؤثرة على الظاهرة المعينة و غياب احد او بعض العوامل يؤثر على عملية التحقق و من ثم على التنبؤات المستقبلية، بالإضافة لضعف وسائل الإختبار والتجريب و إختلاف درجات و سائل الإدرك لدى المجربين و عوامل خارجية مثل المعتقدات الأيديولوجية و الدينية ، التي غالبا ما تؤثر على رؤية المجربين .

وقضايا الملاحظة في مفهوم (شليك) ذات طابع مؤقت ينتهي بانتهاء صياغتها والرجوع إلى الملاحظة، فإذا ظهرت لدينا معطيات جديدة وأردنا أن نختبرها بالرجوع إلى قضايا الملاحظة الأولى ، فإن هذا الإجراء يصبح صعب المنال لأن قضايا الملاحظة الأولى تكون قد فقدت خاصيتها الأساسية كقضايا ملاحظة لأنها أصبحت موضعا للخطأ[٢] . فقضايا الملاحظة إذا بالنسبة لشليك غير قابلة للأسترجاع (

---

[١] محمد ، ماهر عبد القادر ، (فلسفة العلوم، المشكلات النظرية والتطبيق) ، مرجع سابق ، ص ١٩٥

[٢] نفس المرجع ، ص (١٩٠)

أي غير قابلة للتكرار) ، و بذلك فهي غير علمية و لا يمكن أن تفيد في الإجراءات العلمية ، بالأحرى إذن أن تكون قضايا الملاحظة مطابقة للوقائع أي يجب أن لا نطلق هذا الوصف على القضايا إلا إذا كانت تتحدث عن وقائع محددة قابلة للاسترجاع ، و لذلك نرى أن وصف شليك للقضايا الأساسية يتنافى مع الوصف المتعارف عليه للقضايا الاساسية.

أما موقف نيوراث (Neurath) فيمثل تحولا كبير في الإتجاه الوضعي المنطقي في النظر للقضايا فهو مؤسس على أساس أن القضايا تقارن بقضايا مثلها لا بالخبرة ولا بالوقائع ، أو بأي شئ آخر فالخبرة والواقع أمور بلا معنى وتنتمي للميتافيزيقا ، وبالتالي لا بد من رفضها والبحث عن الأصل الذي يخلو من الميتافيزيقا وهو في هذه الحالة القضايا نفسها .

ورأي نيوراث فيما يتعلق بقضايا البروتوكول يبدو أنه مستمد من (نظرية الاتساق) (Coherence theory) التي تذهب إلى أن قضية ما مقبولة إذا اتسقت مع القضايا المقبولة الأخرى ، ومرفوضة إذا لم تتسق ، والتي ترى أيضا انه إذا كنا متحمسين لقضية ما تتعارض مع نسقها المألوف من القضايا فإنه يجب علينا في هذه الحالة أن نستبعد قضية أو أكثر من القضايا التي قبلناها من قبل.[١] .

أما رسل B .Russell (١٨٧٢ – ١٩٧٠م) فقد كان مهتما منذ بدء حياته الفلسفية بإقامة الفلسفة علما ، ومن مقومات العلم أن يكون له منهج محدد ، وقد حدد رسل لنفسه منهجا فلسفيا ، كان يسميه بأسماء عدة : التحليل المنطقي ، التحليل الفلسفي ، المنهج العلمي في الفلسفة ، وكان يعتقد في الأطوار الأولى من فلسفته أن هذا المنهج موضوعي محايد يقوم على مبادئ يجب أن يقبلها كل دارس مخلص بغض النظر عن مزاجه وإن كان رسل اعترف فيما بعد أن المنهج مرتبط بمذهب معين [٢]

---

[١] زيدان ، محمد فهمي ، (مناهج البحث الفلسفي) ، مرجع سابق ، ص (١٩٣)
[٢] نفس المرجع ، ص (١٤٤)

(صحيح أننا نستطيع أن نبني – كما فعل رسل – لغة مجسدة لنظرية الأنماط، فتكون عباراتها غير مصاغة جيداً وغير ذات معنى، ولكننا نستطيع أيضا أن نفعل كما فعل زيرميلو وخلفاؤه أن نبني لغة تكون عباراتها المطروحة للبحث غير خاضعة لنظرية الأنماط، لكن مصاغة جيداً وبالتالي ذات معنى وحتى صادقة)(١)

فنظرية رسل إنجازا عظيماً في طريق تقدم العلم ولكنها لا تخلو من عيوب ، ولكن الإنجاز الأهم هو أنها فتحت الطريق أمام نظرية أخرى لتبني عليها وتتجاوزها فهكذا يتقدم العلم وهكذا يجب أن تعمل الفلسفة إن أرادت التقدم، فليس هناك كشفاً نهائياً وإنما هناك فتوحات تقود إلى أخرى، وهذا هو صلب فلسفة بوبر، مشكلة، محاولة حل، نظرية مؤقتة ، مشكلة أخرى. ولكن يبدوا أن الوضعيين لا يؤمنون بالتواصل قدر إيمانهم بالنهايات فهم لم ينظروا إلى مشكلة التمييز بين العلم واللا علم على أنها اقتراح معيار مناسب يمكن عن طريقه أن نميز العلم بل أولوا المشكلة تأويلا طبيعياً Naturalistic أي سعوا للكشف عن اختلاف يكمن في صميم الطبائع ، طبيعة العلوم التجريبية من ناحية، وطبيعة الميتافيزيقا من ناحية أخرى، أما موقف بوبر من المعنى اللغوي للوضعية المنطقية فيجمله القول بأن المشاكل اللغوية لم تكن أبداً مشكلة فلسفية فضلاً عن تكون المشكلة الفلسفية الوحيدة، فالمشكلة الفلسفية الوحيدة هي عينها المشكلة العلمية الوحيدة،أي المشكلة الكوزمولوجية مشكلة فهم العالم بمافي ذلك نحن أنفسنا ومعرفتنا كجزء من العالم

تفترض مقاربة بوبر هنا أنه ليس هناك فرق جوهري في النوع بين البحث العلمي وأي شكل من إشكال البحث العقلاني الأخرى لأنها جميعها تسعى لأن تعطي معنى للعالم ولوجودنا فيه، فهذه النظم disciplines التي ندعوها "العلم" عموماً أكثر تقدماً من اللاعلم بالتأكيد، ولكن كما يرى لاري لودان Larry laudan قد تكون تسميتنا للعلم بهذا الإسم عائدة لهذا التقدم بالذات أكثر من أي منهج أو ميزة

---

(١) Popper, Karl, (Conjectures and Refutations, The Growth of Scientific Knowledge), 4th impression of Routledge & Keagan Paul, London, 1976 p.211

جوهرية Substantial trait أخرى يحتوي عليها، فلو كان الأمر كذلك فإن أي فرق سوف يتجه لأن يكون فرق في الدرجة أكثر من كونه فرقاً في النوع، فنفس الأهداف ونفس الإجراءات التقييمية تعمل في مختلف النظم العقلانية تقريبا.

صحيح أن هناك بعض العلوم تستفيد من بعض الإجراءات الاختبارية الرياضية التي لا نجد لها مقابل في غير العلم، ولكن مثل هذه الإجراءات لن تكون مؤسسة للعلم طالما أن هناك عدد من العلوم لا تستفيد منها [١] (أعني العلم بألف لام التعريف) فوحدة العلم بهذا المعنى لا تعني بالضرورة تحديد لغته، طالما أن المناهج مفتوحة فاللغة يجب أيضا أن تظل مفتوحة، فتوضيح المفاهيم مهم والدقة مطلوبة، ولكن لا يمكن أن تكون تلك هي المهمة الوحيدة للفلسفة وهي رغم تأكيد بوبر على أهميتها إلا إنه نوه على أنه يجب أن تكون ذات طابع براجماتي فليس هناك نقطة تستحق أن نجعلها دقيقة أكثر مما يتطلب موقف المشكلة، وهو يستشهد في ذلك بموقف الفيزيائيين في قضية توضيح اللغة، فالفيزيائيين لم يعتادوا الدخول في مناقشات حول معنى المصطلحات التي يستخدمونها، أو تعريفها، مثل الطاقة و الضوء، فرغم اعتمادهم عليها ومعرفتهم التامة بأنها غير معرفة جيداً إلا أن ذلك لم يعوقهم من تقدم علمهم وقيادة كشوفاتهم.و الدقة الذائدة مثل التحقق الكامل فهي مسحيلة وقليلة الفائدة .و لذلك تم استبدال التحقق بالتأييد ، أي يكفي أن تكون هناك شواهد مؤيدة للفرض حتى يتم قبوله ،فالشروط في التأييد إذن أضعف أو على الأقل ليست مثل شروط التحقق. ومن هنا بدأ التراجع عن التحقق التجريبي بعد أن كانت التجريب الحسي هو الحكم الفصل في كل القضايا ابتداءا بالعلم و إنتهاءا بالفلسفة واللغة، ولكنهم اكتشفوا بعد ذلك إن محاولة ربط اللغة بالاختبار التجريبي فيه اعتساف كبير، وذلك ببساطه لاختلاف مجال كل منها، وهذا ما فطن إلية كارناب مؤخراً حيث ذهب إلى أن اللغة تقارن فقط باللغة وليست بالخبرات ولذلك فإن التحقق من

---

[١] laudan ,Larry,(A problem-Solving Approach to Scientific Progress), scientific revolutions ,edited by Ian Hacking ,oxford university press.p.153

صدق اللغة لا يتم بواسطة الخبرات الحسية كما يدعوا معيار التحقق أو معيار التأييد وإنما بواسطة "جمل البرتوكول" . وجمل البرتوكول هي الجمل التي تشير إلى أو تصف مباشرة خبرات متاحة أو ظواهر، وهي عبارات لا تحتاج إلى تبرير وتخدمنا كأساس لبقية جمل العلم ، فالعبارة التي تتحدث بوضوح عن معطي تجريبي أو حسي هي عبارة أساسية أو عبارة بروتوكول رغم أن شليك كان يفضل أن يسميها في اغلب الأحيان قضايا الملاحظة Observation – Statements [1] لم يدهشنا هذا الموقف فقد اعتاد الوضعيون المنطقيون على تقديم التنازلات كلما اشتد عليهم النقد؟ ولا يعود هذا التنازل في رأي الباحث إلى أي فضيلة عقلية أو موقف متسامح بقدر ما يعود إلى عدم اتفاق فكرهم مع ذاته.

وموقف كارناب الذي أوجزناه سابقا لا يخلو من ضعف رغم ما يبدو فيه من نظرة متبصرة كشفت عن طبائع الأشياء، ولكن ضعف الموقف يتمثل في التمسك بالتحقق رغم الضربات المتلاحقة التي ظل يتعرض لها

من قبل نقاد الوضعية ودعاتها، فحينما سقط التحقق ظن أن هذه البدائل كفيله بإنقاذ الموقف ولكن الأمر لم يكن كذلك فإن التحقق كان على الأقل واضحا بسيطا وقويا، أما هذه البدائل فعل النقيض تماما فهي تفتقر للأساس المنطقي السليم.[2] فمعيار التحقق بوصفه مصدراً للمعرفة يعني أن الوضعية قد وجدت مصدرا، هو الخبرة الحسية، إذا أمكن إرجاع العبارة إليها كانت فقط دون سواها لها القيمة المعرفية، فكانت عملية ذات معنى ومشروعة لكن هل المدركات الحسية، هي فعلا المصدر النهائي للمعرفة العلمية؟ ذلك هو السؤال الذي اسقط المعيار و اقلق الوضعيين .

أرادت هذه المحاولة المتأخرة من كارناب إنقاذ معيار بواسطة جمل البرتوكول لتتوسط بين اللغة والخبرة الحسية ، (ولكن نقول أن الخبرة الحسية نفسها لا تتشكل ضمان لصدق معلومة بل أن بعض المعلومات

---

[1] درويش،بهاء ، (الفريد جولس آير من الوضعية المنطقية إلى التحليل الفلسفي) ، مرجع سابق ، ص (٥٧)

[2] Popper , Karl (Conjectures &Refutations),op,.cit , p.219

التي تدور حول وقائع غير قابلة للملاحظة ذات أهمية عظيمة) [١] مثل المعلومات التي تدور حول أصل الكون أو أطرافه أو طبيعة الانفجارات النجمية وغيرها من المعلومات التي يعقد عليها علماء الفلك أهمية كبرى وهي في كثير منها نظرية ورياضية.

ولكن آير لا يرضى عن رأي بوبر السابق فيذهب إلى أن هذا ما يجعلنا نهتم أساسا بقيمة المعلومة، أكثر مما نهتم بكفاءة من يخبرنا بها، ولكن من هذا الذي لا يؤيد دعوى بوبر لأنها تفترض أن اختيار الوقائع بوصفه مصدر للمعرفة لا يعطي أي شرعية لهذه المعرفة وهذا موقف غريب من آير لأن المصدر المشروع في استقاء المعلومات يختلف عن طريقة اختبارها فلا يمكن أن نعتبر الطريقة التي تختبر بها المعلومة هي في نفس الوقت مصدر لها، ثم أن بوبر لم يتحدث عن اختبار المعلومة وإنما شكك في كفاءة معيار القابلية للاختبار وكفاءة الخبرة الحسية، بوصفها مصدراً نهائياً للمعرفة، والوضعيون يصرون على إنها الحكم الفاصل فالقضية (يمكن التحقق منها بالمعنى القوي إذا وفقط إذا كان من الممكن أن تؤسس بصفة حاسمة وقاطعة على الخبرة) [٢] فإذا كان هذا هو الطريق الأوحد للتحقق ، فليس أسهل من أن تقتنع بأن المشكلة خالية من المعنى أو زائفة، فكل ما علينا عمله هو أن نبقي على معنى ضعيف جداً "للمعنى" وبعد ذلك سيسهل جداً أن نقول عن أي سؤال أنه يخلو من المعنى أو إننا لا نستطيع أن نستخرج منه أي معنى إطلاقا. في الوقت الذي اعتقد فيه نيراث أنه بجملة قضايا البروتوكول مثل سائر القضايا التجريبية قضايا ليست صادقة أبدا Corrigible وأن القضايا الصادقة أبدا Incorrigible ليست قضايا، ظن أنه قد حل الصعوبة التي وقع فيها شليك، فإننا نسأل كيف يمكن أن يجعل قضايا البرتوكول هي القضايا التي نرجع إليها للتحقق من صدق القضايا التجريبية الأخرى وفي ذات الوقت هي عنده قضايا ليست صادقة أبدا.[٣] فمما لا شك فيه أن ما بني على باطل فو باطل .

ولذلك يشدد بوبر على أن (أي تحرك في اتجاه الوضوح الأكثر والدقة الأكثر يجب أن يكون موجهاً لغرض عيني Ad-hoc وأن يكون جزئيا، هذا الأسلوب يمكن أن نسميه دياليسس Dialysis مقابل

---

(١) Ibid , p.216

(٢) Ayer A . j , (Truth ,language and logic),op,.cit, p.12

(٣) درويش ، بهاء ، (الفريد جولس آير من الوضعية المنطقية إلى التحليل الفلسفي) ، مرجع سابق ، ص (٦١)

التحليل الذي يوضح ويدقق في اتجاه مستقيم بغير توجيه من احتياجات معينة أنه عملية حل وتصفيه، إذا كان التحليل يحل مشاكل فهو فقط أسلوب عمل لإجابة مطلب معين فالمشاكل لا تحلها إلا الأفكار الجديدة) (١)

ويؤكد بوبر مراراً وتكراراً أن الدوران حول اللغة لا يمكن أن يكون ذا فائدة تذكر لا إلى العلم ولا إلى الفلسفة بل إن كم المعرفة التي نجنيها من أي فرع من فروع المعرفة يتناسب عكسياً مع المناقشات الدائرة حول الكلمات ومعانيها إذا استثنينا الدراسات اللغوية. ويوضح بوبر فكرته بالجدول التالي:

الأفكار		
التي هي		
عبارات أوقضايا أو نظريات		دلالات أو اصطلاحات أو مفاهيم
	يمكن أن يعبر عنها في	
تقريرات		كلمات
	التي يمكن أن تكون	
صادقة		ذات معنى
	و	
صدقها		معناها
	يمكن أن يرد عن طريق	
الإستنباطات		التعريفات
	إلى	
المفاهيم الغير معرفة		القضايا الأولية
	فإن محاولة تأسيس (بدل اختزال)	
صدقها		معناها
	عن طريق هذه الوسائل يقود إلى التسلسل	

فعلى الرغم من التماثل المنطقي بين جانبي الجدول الأيمن والأيسر فإن الجانب الأيسر ليس له كل الأهمية بينما الجانب الأيمن له كل أهمية فلسفية (٢)

(١) Popper, Karl, (Un Ended quest, An Intellectual Autobiography)op,.cit,p.30

(٢) , Popper, Karl (Objective Knowledge, An Evolutionary Approach), 5th impression, Oxford, 1979 ,p310

إذن فإن مهمة الفلسفة بحكم تعريفها الوضعي لن تكون قادرة على المساهمة في معرفتنا بالعالم طالما أنها ستنحصر في تحليل معنى اللغة.

وهذا ما فطن إليه نقاد الوضعية، ففي فترة ما بعد الوضعية هناك شكل من التطور اخذ في الظهور، فنقاد الوضعية جميعهم العقلانيين مثل بوبر بوتنام واللاعقلانيين مثل كون فيرابند، انتهوا إلى ضرورة الفصل بين الملاحظة والنظرية فالصوت العالي أصبح هو كل الملاحظات مقوده بنظرية، أي أنه ليس هناك ثمة ملاحظات خالصة.(والمضحك في هذه التطورات، أن اللاعقلانيين الذين هم ضد الوضعية رفضوا منهج المفاهيم والمصطلحات، عليه فإن ما عرف بالمفاهيم النظرية ومفاهيم الملاحظة أصبحت تعرف داخل النظرية التي تحتوي عليها [١]

فكان طبيعي جداً أن يرفض الجميع منهج المفاهيم النظرية ويستعيضوا عنه بالسياقات بحيث يستخرج المعنى من خلال المفردات المكونة للجملة، ولبوبر هنا ملاحظة طريفة وهي أن العلاقة بين النظرية "أو العبارة" والكلمات التي استعملت في صياغتها هي في وجوه عديدة تماثل العلاقات بين الكلمات المكتوبة والحروف التي استعملت في كتابتها[٢]

النظرية ومعطياتها والعبارة وكلماتها والكلمة وحروفها . ولكن أليست المماثلة بعيدة بعض الشيء إذ أن المعطيات التي تحويها النظرية مفهومة وكذلك الكلمات التي تحتوي عليها الجملة مفهومة ولها معنى، ولكن الحال ليس كذلك فيما يتعلق بالحروف التي تتكون منها الكلمة إذ ليس لها معنى مستقل ؟ ولكن بوبر يرد بقولة (يجب أن نعرف الحروف ، التي نعرض معناها في زاوية ما كي نتعرف على الكلمات ونميزها - تماما كما

---

(١) Newton smith ,W.H, (The Rationality of Science), Rutledge & Reagan an Paul , London an New York.p.12

(٢) Popper, Karl, (Un Ended Quest, An Intellectual Autobiography)op,.cit,p.22

يجب أن نتعرف على الكلمات كي نتعرف على العبارات، وتماماً كما أن تغيير كلمة قد يسبب تغييراً جوهرياً في معنى العبارة فإن تغيير حرف قد يسبب تغييراً جوهرياً في معنى الكلمة) [١]

ولكن أليس من الممكن أن نستخدم الفقرة السابقة كبرهان ضد موقف بوبر من إيضاح المصطلحات؟

نقول أن الأمر ليس بهذه السهولة، أولا أن بوبر ليس ضد إيضاح المفاهيم بشكل عام، فإيضاح المفاهيم ذو قيمة كبرى في تقدم المعرفة ويجنب الكثير من المشاكل التي يمكن أن يتسبب فيها الغموض والالتباس .

وثانياً بوبر يعني تلك العملية التي تحدث للقارئ بمجرد أن يقع بصره على الكلمة ويقارنها بما جاورها من كلمات ، ولم يعني إطلاقا تلك العمليات الارتدادية التي تذهب إلى جذور الكلمة واشتقاقاتها واستخداماتها السابقة وربما مقارنتها بلغة أخرى وغيرها من العمليات التي يقوم بها أتباع الدراسات اللغوية.

على كل هذا التيار الفكري قد أخذ الآن في الإنحسار ولعل سبب خسوف الوضعية الجديدة التي ظهرت في سياق تطورات علمية ملحة وحادة يجب البحث عنها في نظري في الطابع المجرد ...... لمثال العلم الخالص الذي ابتدعته ، (ففي بحثهم عن أحسن الوسائل التي تمكنهم من مثالهم وبالاعتماد على النتائج التي حققوها انتهوا إلى نسيان العلم الواقعي والطريقة التي تحقق بها في إطار التاريخ الذي يتجسد يوميا) [٢]. و تحميل اللغة ما لا تطيق وصرف الفلسفة عن ميادينها بتبعيتها للعلم.

الخطأ إذن في اتخاذ معيار وحيد للمعنى هو التحقق بجميع صوره، التأييد القابلية للتأييد، لغة الفيزياء، لغة العلم الموحد، المعدل ... الخ ومصدر معايير الوضعية هو اعتماد الخبرة الحسية مصدرا وحيدا للمعرفة. وهذا ما دعا بوبر للقول بأن "الخطأ الذي وقعت فيه معايير الوضعية هو المطابقة بين العلم

---

[١] Ibid,p.22

[٢] غيمونا ، ليد فيكو ، (موقف من الوضعية المنطقية) ، مرجع سابق ، ص (٣٨٨)

والمعنى، واللا علم واللا معنى، هذه المطابقة ردت عليهم سهامهم في نحورهم، فببساطة إذا كانت القضايا المتحققة تجريبيا، وتحصيلات الحاصل هي فقط ذات المعنى فإن أي نقاش حول المعنى سيصبح بدوره خاليا من المعنى[١] (لقد كانت نظرية رسل في الأنماط الفلسفية إنجازا عظيماً حيث عالجت مفارقات كانت في حاجة للتحليل المنطقي ليكشف عنها، ولكن الخطأ جاء من الوضعية المنطقية حيث عممت هذه الفكرة وعدت جميع المشاكل الميتافيزيقية، قائمة على مغالطات منطقية ونتيجة سوء استخدام اللغة) [٢]

الامر الذي جعلنا نتردد من قبول مبادئ الوضعية ومعيارها المؤسس عليها والهادف لتمييز العلم وهدفها الذي أعلنت عنه ، والمتمثل في أن كل نظرية علمية تحقق هذا المطلب تصبح نظرية نهائية وهي بهذه الصيغة تصبح خارج التاريخ الذي هو في الواقع ودائما تاريخ العودة والتصحيحات الذاتية والثورات الحقيقية [٣].و هذه الصيرورة فطن إليها بوبر ووجد فيها سر التقدم الدائم للعلم الذي لم ولن يعرف الحقائق ولا النظريات النهائية ، فكل نظرياته مرتبطة بالوقت فاقصى ما يمكن أن تبلغة نظرياته هو أن تصبح مقبوله الآن أما الغد فهو يحمل جميع الإحتمالات .

و لكن دعوات الوضعية للنهايات لم تأتي من فراغ كما أن إشراط بوبر للقبول بالوقت لم يأتي من فراغ، فالوضعية المنطقية كانت تتوسل الإستقراء كمنهج و الإستقراء هو في معنى من معانيه استقصاء فهو يُعنى بجمع الشواهد المؤيدة و بالتالي يكون المعيار المعتمد عليه معني أيضا بالتأييد او التحقق حسب درجة الإستقراء ، اما بوبر فقد كان معنيا بالبحث عن تكذيب الفروض ، و عملية التكذيب والنقد عملية مستمرة لا تعرف التوقف ولذلك توجب ان يكون القبول مؤقتا.على كل سوف نناقش المنهجين في الفصلين التاليين.

---

(١) Popper, Karl, (Conjectures &Refutations) ,op,.cit, p.217

(٢) Popper, Karl,(The logic of Scientific Discovery) ,op,.cit, p.15

(٣) غيمونا ، ليدفيكو ، (موقف من الوضعية المنطقية) ، مرجع سابق ، ص (٣٨٧)

الفصل الثاني

الاستقراء

الفصل الثاني

الاستقراء

تعريف الاستقراء:-

(الاستقراء يراد به في اللغةالتتبع من استقرأ الأمر أي تتبعه لمعرفة أحواله و في الاصطلاح الحكم على الكلي لثبوت الحكم على الجزئي)[١] يعرف الإستقراء تقليديا بأنه الإستدلال من الجزئي إلى الكلي، و يصورة عامة فإن الاستدلال الإستقرائي يمكن تمييزه بأنه ذلك الشكل الذي ليس بالضرورة أن تستنبط نتائجه من مقدماته ، إلا أنه بصورة ما يمكن أن تدعم بها أو أن تقرأ على ضوئها ، الإستدلال العلمي من الملاحظات إلى النظرية يمكن غتباره مثالا على الاستدلال الإستقرائي)[٢]

أي هو عبارة عن عملية تعميم الملاحظات التي تمت على عينة محددة ، على جميع أفراد العينة، أو بمعنى آخر هو انتقال من الجزء إلى الكل ، ويهدف الاستقراء بالوصف الذي صغناه إلى وضع قوانين عامة تفسر الظواهر التي تستخدم الاستقراء في دراستها ، وهي لا تعبر عن معرفة يقينية ، كما هو الحال في قوانين العلوم الصورية والمنطق والرياضيات ، أو في قوانين الاستقراء التام (وهي التي يتوصل إليها الباحث بملاحظة كل فرد من أفراد الظاهرة التي يتناولها هذا القانون) ، أما كيف يتوصل الباحث إلى النتائج العامة (القوانين) بالارتقاء إليها من الجزئيات ، فذلك إنما يكون بملاحظة الجزئيات وإجراء التجارب عليها ، إن تيسر ذلك وهذا هو الاستقراء الذي يستخدم منهجا للبحث الاستقرائي التجريبي (العلمي).

فالاستقراء في التحليل النهائي هو تعميم لملاحظات جزئية في شكل قوانين ، أي إظهار الروابط العلية بين الجزئيات التي تمت ملاحظتها بحيث تصبح تلك الملاحظات هي نفسها القوانين ، وعلى ذلك

---

(١) صليبا، جميل (المعجم الفلسفي) ، الجزء الأول ،مرجع سابق، ص.٧١

(٢) Hondenich(Ted),Oxford CompaniontoPhilosophy,Oxford University Press, Oxford,1995,p. 405

يمكننا القول أيضا أن القوانين الاستقرائية هي قوانين وضعية تقريرية تقرر الواقع كما هو ، أو هكذا أرادها الاستقرائيون على الأقل ، وبذلك فهي تختلف عن قوانين العلوم المعيارية والتي يمكن أن تمتزج بها رغبات الباحث وميوله ، وبكلمة واحدة قوانين العلوم المعيارية هي في الغالب ما ينبغي أن يكون أما قوانين العلوم الطبيعية فهي تصف ما هو كائن .

وهنالك فرق آخر بين هذين النوعين من القوانين وهو أن القوانين الطبيعية هي قوانين احتمالية ، وسوف نرى لاحقا كيف أن بوبر أراد أن تكون هذه الاحتمالية ضعيفة بحيث تكون صفرا أو قريبة من الصفر ، أما قوانين العلوم الصورية فهي تتميز بدرجة احتمالية عالية ، وما ذلك في رأينا إلا لغياب عنصر الملاحظة وعدم الخضوع للتجريب ، فهي تستعيض عن ذلك بثبات العلاقات المنطقية بينها فالعلاقة ١+١=٢ هي علاقة ثابتة بين طرفيها مهما اختلفت الظروف .

ومنهج العلم التجريبي أو الاستقرائي الذي اصطنعته العلوم الطبيعية في دراسة الظواهر الحسية يتألف من أربع مراحل ، تتمثل أولاها في ملاحظة الظواهر وإجراء التجارب عليها ، والثانية وضع الفروض العلمية التي تفسر الظاهرة تفسيرا علميا ، والثالثة اختبار الفروض العلمية التي تسلمنا إلى الكشف عن القانون العلمي وهذا القانون يجئ ليربط الحقائق الجزئية بعضها ببعض بروابط ثابتة غير عرضية ، ومتى عرف القانون أمكن التنبؤ بوقوع الظواهر مقدما إما المرحلة الرابعة فتتمثل في التعبير عن القوانين رياضيا أو رمزيا .

فالملاحظة هي الخطوة الأولى في المنهج الاستقرائي ، وهذه هي إحدى المرتكزات الأساسية التي ينطلق منها بوبر لدحض الاستقراء ، لأن البداية عنده ليست من الملاحظة وإنما من الفرض فلا توجد ملاحظة من غير فرض أو أن شئت الملاحظات وحدها ليست لها أية قيمة عملية أو علمية ، أما

الخطوات الثلاثة الأخرى فيبقى عليها ولكنه سوف يضعها في سياق مختلف وهو سياق يبدأ وينتهي بمشكلة وتتوسط الخطوات الثلاث تلك العملية :-

مشكلة ،محاولة حل، استبعاد الخطأ، مشكلة جديدة م١ ---------- م ح ---------- ١ خ ---------- م٢

فالفرض هو محاولة حل للمشكلة ، ولذلك يمكن أن نجد أكثر من م ح للمشكلة الواحدة ، ولكن الخطوة الثانية هي استبعاد الخطأ تقوم باستبعاد كل الفروض عدا واحد ليشكل بذلك نظرية وهي بالنسبة لبوبر نظرية مؤقتة لا تلبس أن تثير مشكلة جديدة لتبدأ من جديد بوضع الفروض وهكذا ، فالملاحظة إذن تأتي في المرتبة الثانية بعد وضع الفرض ويكون الهدف منها توجيه الذهن والحواس إلى ظاهرة معينة أو مجموعة من الظواهر بهدف الكشف عن ما تتضمنه من خصائص بهدف الكشف عن القوانين التي تحكم هذه الظاهرة و في حالة تعذر توفر شروط الملاحظة في الطبيعة يقوم الباحث باصطناع الظروف التي تمكنه من ملاحظة الظاهرة ، وهذه العملية هي ما يعرف بالتجربة ، أي أن التجربة هي ملاحظة متحكم فيها وذلك بتوفير كل العوامل والمؤثرات التي يفترض أنها تؤثر في الظاهرة في حيز مكاني محدد تحت رقابة حسية مباشرة مع الاستعانة بالأجهزة الملائمة ما أمكن ذلك .

وللتفرقة بين ملاحظة الظواهر التي يراد دراستها وإجراء التجارب عليها يقول زيمرمان (إن ما نعرفه بالملاحظة يبدوا أنه يظهر طوعا من تلقاء نفسه ، أما ما نعرفه بالتجربة فهو ثمرة ملاحظات نقوم بها للتحقق من وجود الشيء أو عدم وجوده ، وبهذا تصبح الملاحظة تسجيل للظواهر بحالتها ، والتجربة تسجيل الظواهر بتدخل المجرب ، ويقول كيفن أن من يلاحظ ينصت للطبيعة ومن يجرب يستجوبها ويضطرها للكشف عن نفسها ، ولكن العقل لا يبقي على الدوام معطلا أثناء الملاحظة ، إذن الملاحظة لا تتاح على الدوام بمحض المصادفة وبغير تفكير سابق ، بل كثيرا ما يسبقها تفكير يهدف إلى التحقق من صحة رأي ما ، والقيام بملاحظة الظواهر وإجراء التجارب عليها يتطلب خضوعا تاما للواقع ، ومن ثم

يستلزم صبرا ومثابرة ودقة ونزاهة وهي صفات أخلاقية لا يستقيم بدونها بحث علمي ، وكثيرا ما ينطوي التجريب على أخطار تتطلب الشجاعة ، فالعلماء الذين كانوا يدرسون أشعة اكس تعرضوا لعمليات بتر مخيفة ، وكان كلود برنار يجرب آثار المرض المسمى بداء الخيل على حصانة فعقره ومثل هذا في تاريخ التجريب كثير .

أدرك كانط بوضوح استحالة أن تكون النظرية العلمية نتيجة استقرائية بل واعتبر هذا خلفا محالا وتناقضا في القول ، وقال إننا نجد أنفسنا نكيف الطبيعة مع متطلباتنا ونطلب منها الإجابة على أسئلتنا ، وبدأ أمامه أن العلم قد فند ربما بفضل من هيوم الخرافة البيكونية التي لم تحدث إطلاقا في تاريخ العلم، من هنا وضع نظرية في المعرفة أرجعها إلى عاملين ، الذهن من ناحية والمعطيات الحسية من ناحية أخرى وهما شرطان منفصلان متميزان لكل معرفة وكلاهما ضروري، وقد عبر عن هذا بمقولته الشهيرة (المفاهيم بدون حدوس حسية جوفاء ، كما أن الحدوس بدون مفاهيم عمياء) وهو بذلك أوضح لبوبر الطريق ، حيث ذهب إلى أن العالم كما نعرفه هو تفسيرنا للوقائع الملاحظة على ضوء النظريات التي اخترعناها نحن أنفسنا

(مذهب الملاحظة عند بيكون (١٥٦١ – ١٦٢٦م) وعداءه الشديد لكل أشكال التفكير النظري ، كانا ثوريين ، وساد شعور بأنهما كذلك ، لقد باتا صيحة العلم العلمانية الجديدة وأعز دوجما لها ، وتقريبا كان لهذه الدوجما تأثيرا لا يصدق في الممارسة والنظرية كلتيهما ، ولا يزال هذا التأثير قويا حتى يومنا هذا) [١] تمثلت تلك الثورة في دعوته الصريحة لتحرير العقل من الأوهام الناتجة عن ضغط المجتمع او سوء اتخدام اللغة أو عن خطأ الحواس ن ولكن بوبر أثبت فيما بعد أن عملية تطهير العقل وحدها ليست كافية وهذا ما سوف نتناوله بالتفصيل في حينه.

وكذلك فإن بيكون قد تجاوز الاشكال القديمة للمذهب التجريبي في موقفه الايجابي من الاستدلال الاستقرائي ، وعلى الرغم من اهتمام بيكون الهائل بالاستدلال الاستقرائي إلا أنه ادرك نقاط

[١] بوبر ، كارل ، (أسطورة الإطار)،ترجمة يمنى طريف الخولي، سلسلة عالم المعرفة ، الكويت ،٢٠٠٣ ص (١١١)

ضعفه بوضوح تام ، ولكي يتغلب على هذه الصعوبات وضع منهجا يصنف الوقائع الملاحظة على أساس صفة مشتركة ، وهكذا درس طبيعة الحرارة بأن جمع في قائمة واحدة ظواهر متباينة تحدث فيها الحرارة ، وفي قائمة أخرى ظواهر متماثلة لا تحدث فيها الحرارة وفي قائمة ثالثة ظواهر تحدث فيها الحرارة بدرجات متفاوتة [١]

ولا يمكن في الحقيقة تقدير هذه الثورة البيكونية بشكلها الصحيح إلا إذا اطلعنا على مسار الفكر البشري بصورة عامة أو الفكر العلمي على وجه الخصوص ، حيث كانت تعترض ذلك المسار عقبة مزدوجة تمثلت في سيطرت المنطق الصوري على كل أوجه الفكر البشري ، وعندما نقول سيطرة المنطق الصوري بوصفة عقبة فإننا نعني طريقة من البحث تسير من معلوم إلى معلوم ولا جديد البتة ، أما الوجه الآخر هو تبني الكنيسة لهذه الفلسفة وجعلها الفلسفة الرسمية للكنيسة، الأمر الذي يجعل الخروج عليها هو خروج على الدين وبعد هذه الثورة التي فجرها بيكون بلغ الإيمان بالاستقراء كقواعد تنظيم لإنتاج المعرفة العلمية حدا جعل فلاسفة العلم يتبارون في تحديد خطوات الاستقراء وترتيبها تصاعديا ، وصولا إلى الكشف أو النظرية العلمية فمن تعريف الاستقراء نجد هدف بيكون منه هو الإدراك الحدسي لماهيات الأشياء. وهذا هو هدف سقراط من منهج التوليد anamnesis حيث يساعدنا على أو يقودنا إلى التذكر ، وكما قال في محاورة ثياتيتوس أن هدف منهجه هو الوصول إلى قوة رؤية الشيء أو طبيعته الحقيقية أي أن الهدف هو أيضا الإدراك الحدسي لماهية الأشياء [٢] ، سقراط لم يكن يدعي أنة يعرف، فقط كان يثير الأسئلة ، ولكن لم يكن يجيب عنها ، كما هو معروف، إنه يطهر الروح من اعتقاداتها الخاطئة التي تبدو وكأنها حقيقة مؤكدة [٣]

---

[١] ريشنباخ ، هانز ، (نشأة الفلسفة العلمية) ، مرجع سابق ، ص (٨٨)

[٢] Popper, Karl,(Conjectures &Refutations),op,.cit, p.12

[٣] ibid.p.12

وفي هذا الإطار وضع مل(١٨٠٦ – ١٨٧٣م) أضخم وأهم كتبه **نسق المنطق** محاولا أن يحقق حلمه بأن يكون نبي الاستقراء مثلما كان أرسطو نبي القياس ، وضع مل للاستقراء لوائح ضمنها الكتاب الثالث من نسق المنطق ، إنها خمسة مناهج رآها مل جامعة مانعة لأساليب البحث التجريبي والعلمي ولطرق التفكير المنتج إجمالا [١].

وفلسفة مل المنهجية بصفة عامة مليئة بأوجه القصور ، فهو مثلا خلط بين ابتداع الفروض أو اكتشافها وتأييدها ، ودافع عن هذا بأن القانون العلمي ليس فرضا بل حقيقة نريد أن نثبتها ، ومناهجه تثبت فعلا أنها قانون ، مؤكدا بهذا خطأ بيكونفي إغفال أهمية الفرض ، وأقام مل بنيانه الضخم على أساس العلية ومن اجلها ، ومع ذلك لم يقف إذاها موقفا فلسفيا للحظة واحدة ، بل سلم بها كما يفعل الإنسان العادي ، هل لأنها تقيم صلب العلم ؟ فماذا بقي لفلسفته إذن ؟ (صرح مل بإمكان رد معلول واحد إلى علل عدة ، ومع هذا نجد منهجي الاتفاق والاختلاف يردان المعلول إلى علة واحدة ويمكن أن نستأنف المسير طويلا في تعدد المآخذ على نظرية مل المنهجية ، خصوصا في تطرف تجريبيته حتى بلغت حد التسطيح) [٢].

ولكي تتضح هذه المقارنة أكثر وحتى نتمكن من معرفة المنهج بصورة أوضح سيما وأن رؤية جون استيورت مل هي رؤية مفصلية لكل دارس للاستقراء والذي هو موضوع الفصل فإلى خطوات الاستقراء كما وضعها مل:-

١- طريقة الاتفاق أو التلازم في الوقوع :-

وهو منهج المتغيرات المساوقة المتضايفة أو المتغيرات المساوقة النسبية

---

[١] الخولي ، يمنى طريف ، (فلسفة العلم في القرن العشرين) ، سلسلة عالم المعرفة ، الكويت٢٠٠٠، ص (١٤٣)

[٢] نفس المرجع ، ص (١٤٦)

وينص علي (أنه إذا تغيرت ظاهرة ما بطريقة معينة ،وصاحب هذا التغير في ظاهرة أخري تغير بنفس الطريقة كانت تلك الظاهرة علة الثانية أو معلولة لها أو مقترنة بها إقتراناً علياً من ناحية ما)[١] و تسمى أيضا قائمة الحضور ، ويقصد بها الترابط العلي بين المعاليل أي أن وجود العلة يستلزم وجود معلولها ، وتستخدم هذه الطريقة عند البحث عن علة ظاهرة معينة ، ولعل في قانون الجاذبية أبلغ إيضاح لهذه الطريقة ، فلاحظ نيوتن أن كل الأجسام تسقط على الأرض متى ما تركت حرة ، إذن فإن علة السقوط تتمثل في الأرض وهذه النتيجة أدت فيما بعد إلى اكتشاف الجاذبية ويمكن أن نعبر عن هذه الطريقة رمزيا هكذا :-

أ١ أعقبتها أو اقترنت بها ب ج د

أ٢ أعقبتها أو اقترنت بها ب و هـ

أ٣ أعقبتها أو اقترنت بها ب ح ف

أ٤ أعقبتها أو اقترنت بها ب خ ن

فنخلص في هذه الحالة أن العلة في هذه الحالة يرجح أن يكون هو (ب) وذلك لتلازمها في الحضور في كل الأحوال أو في كل التجارب غير أن هذه الطريقة وحدها غير كافية لإثبات العلية ، فالنتيجة المترتبة عليها هي ترجيحية أو احتمالية وليست يقينية ولذلك كان لابد من وجود طريقة أخرى تضاف إلى هذه الطريقة ولا تغني عنها وهي :-

---

(١) Mill ,John Stiuart ,(System of logic)edited by J.N.Robson,University of Toronto Press,Routledge and Kegan Paul,London,1973, p401

٢- طريقة الاختلاف Method of difference :-

وتنص علي أنه إذا حدث مثال تقع فيه الظاهرة المطروحة للبحث ومثال آخر لا تقع فيه هذه الظاهرة . وإتفق المثالان في كل شئ إلا في ظرف واحد . وهو الذي يظهر فيه المثال الأول وحده دون سواه فإن الشئ الذي يختلف فيه المثالان معلولاً لهذه الظاهرة أو علة أو جزءاً ضرورياً من علتها(١)

وهي عكس الطريقة الأولى أي أن غياب العلة يستلزم غياب معلولها ، وعرفت عن الفقهاء والمتحكمين بالعلة المعكوسة ، فلكي نوضح هذه الطريقة أكثر نأخذ المثال السابق الذي استنتجنا منه العلة هي (ب) فنقوم في هذه الحالة بحذف هذا العامل من التجربة لنرى هل ستقع هذه الظاهرة أم لا ، فمثلا لكي نتعرف على علة اشتعال الخشب نلاحظ وجود عدد من العوامل في الطريقة الأولى غير أن العلة الأكثر حضورا كانت هي الهواء ، فرجحنا أن الهواء هو علة الاشتعال، أما الطريقة الثانية فتقتضي حذف هذا العامل من التجربة ، فإذا امتنع الاشتعال أدركنا على الفور أن الهواء هو علة الاشتعال ، ولكن بما أن الواقع ليس بهذه البساطة دائما ، أعني أنه ليس في كل الأحوال يوجد عامل واحد يتكرر وقوعه وعامل واحد يتم حذفه لنخلص إلى نتيجة نطمئن إليها كان لا بد من وجود طريقة أخرى وهي :-

٣- طريقة الجمع بين الاتفاق والاختلاف:-

وتنص علي أنه إذا حدثت ظاهرة ما في مثالين أو أكثر وأختلف هذان المثالان في كل شئ ما عدا شئ واحد دون سواه ، وكان هناك مثالان آخران أوأمثلة أحري لا تحدث فيها هذه الظاهرة ولا يشتركان فيها فإن الشئ الذي وجد في المثالين الأولين (أو الأمثلة الأولي) إستنتجنا ان الشئ الذي تشترك فيه هذه الفئات من الأمثلة الذي يوجد في المثالين الأولين ويختلف في المثالين الآخرين هو معلول الظاهرة أو علة فيها أو جزء ضروري منها (٢)

(١) Mill ,John Stiuart ,(System of logic),op,.cit,p391

(٢) Ibid .p394

وهي ما عرف عند الفقهاء والمتكلمين بدوران العلة مع معلولها وجودا وعدما ، ومن الأمثلة التي يمكن أن تشهد على هذه الطريقة واقعة اوردها د. توفيق الطويل في كتابه أسس الفلسفة وهي ، أن حمى تكساس قد اجتاحت أبقار الفلاحين في شمالي الولايات المتحدة وعرضتهم لافدح الخسائر وكان الفلاحون والقصابون يزعمون أن علة الحمى هي (القراد) فأراد ثيوبولد سميث وقد عجز أن يكتشف علتها أن يتثبت من حقيقة هذا الفرض ، فجمع في حقل واحد بين بقر من الجنوب تحمل قرادا وبقرا من الشمال سليمة فهلكت الأبقار جميعها وجمع في حقل ثان بين بقر جنوبي خلصه من قراد وبقر شمالي سليم فلم تصاب الأبقار بسوء ، ووضع في حقل ثالث بقرا وقرادا فأصيب البقر ونفق فانتهي إلى أن العلة تدور مع معلولها (الإصابة بالحمى) وجودا وعدما [١]. ولكننا نعرف الآن أن العوامل المباشرة التي يتم الاستشهاد بها لتأكيد فاعلية الاستقراء ليست كافية إذا ما عزلت عن عوامل أخرى ، مثل طبيعة المناخ ونوعية وسلالة الأبقار ..ألخ فهي ليست أقل أهمية من العوامل المباشرة.بالإضافة لأن الفرض حتى في هذه الحالة قد جاء أولا ، ولولاه لما تمكنا من الوصول إلى النتيجة فالملاحظة الخالصة لا وجود لها وهي ليست مفيدة على أي حال.

٤- طريقة التغير أو التلازم في التغير:-

وهو منهج المتغيرات المساوقة المتضايفة أو المتغيرات المساوقة النسبية

وينص علي أنه إذا تغيرت ظاهرة ما بطريقة معينة ،وصاحب هذا التغير تغير في ظاهرة أخري بنفس الطريقة كانت تلك الظاهرة علة الثانية أو معلولة لها أو مقترنة بها إقتراناً علياً من ناحية ما[٢] مثلا كلما أشعلنا المدفأة ارتفعت حرارة الغرفة، فالتغير في حال الحطب بالإشتعال صاحبه تغير في حرارة الغرفة وهكذا

---

(١) الطويل ،توفيق ، (أسس الفلسفة) ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، بدون تاريخ ، ص (١٦٩)

(٢) Mill ,John Stiuart ,(System of logic),op,.cit, p401

٥- طريقة البواقي

هو منهج لوضع الإفتراض أكثر منه لتحقيقه. وهو ينص علي أنه إذا كان لدينا ظاهرة ما لها عناصر عدة ، عرفناها بالعمليات الإستقرائية السابقة علي أنه علة لمعلولات لاحقة معينة فإن ما يتبقي من عناصر تلك الظاهرة هو علة لما يتبقي من معلولاتها الاحقة[١] وكما لا حظنا من تعريف مل لهذه الطريقة نجدها تختلف عن الطرق الأخرى في أنها لم تُعنى بالتحقق أو التكذيب بقدر ما هدفت لوضع الفروض وكأنما كان مل على علم بقصور تصوره الاستقرائي الذي وجهنا إلي الإهتمام بالجزئي و تعميم استقرائنا على الكلي و كما انتبه مل لهذا القصور انتبه له رسل أيضا حيث يقول (أن العالم وإن كان يبدأ بدراسة الوقائع الجزئية إلا أن معرفتنا التجريبية بهذه الوقائع لا تكفي لقيام العلم لأن العلم لا يستقيم إلا إذا كشفنا عن القوانين التي تكون هذه الوقائع الجزئية تطبيقا لها ومن هنا كانت أهمية الواقعة الجزئية تقوم في إنها مجرد مثل يشهد بقانون من قوانين الطبيعة) [٢] .

لا قيمة لملاحظة الظواهر وإجراء التجارب عليها إلا متى اقترنت بمحاولة الكشف عن العلاقات الثابتة التي تربط بينها ، حتى يتيسر وضع قانون عام يتكفل بتفسيرها ، وسبيل هذا هو الفرض العلمي ويراد به تخمين الباحث بعد انتهائه من ملاحظاته وتجاربه بتفسير مؤقت للظاهرة التي يدرسها ليعرف عللها أو معلولاتها ولا تكفي المشاهدة أو التجربة في تفسير هذه العلاقات السببية إنما يفتقر هذا التفسير إلى التعقل والنظر العقلي والتأمل لأنه افتراض علة للظاهرة أو معلولاتها علي سبيل التخمين ، وعلى الباحث أن يمتحن هذا الفرض ليتثبت من صدقه فإن ثبت بطلانه عدل صاحبه إلى فرض ثان فثالث وهكذا إلى أن يهتدي إلى القانون الذي يفسر الظاهرة وقد يواصل العالم بحثه عن فرض يفسر به ظاهرة يقوم بدراستها على غير جدوى ثم يأتيه الفرض كالهام مفاجئ وهو غير شك نتيجة تفكيره المستمر وبحثه

---

[١] Ibid.p398

[٢] Russell, Bertrand, (An Outline of Philosophy), George Allan and unwin Books, London, 1972.p.58 – 59

المتواصل في موضوعه [١].ولذلك أكد بوبر على عدم أهمية الطريقة التي نتوصل بها للفرض أو الحل المؤقت، طالما أننا سوف نقوم بفحصها و نقدها . ومن هنا نتوصل إلى قصور كل هذه الطرق عن الوصول إلى الكشف ، في غياب الفروض والنقد وهما الخطوتان المفصليتان في منهج بوبر منهج الحدوس الافتراضية و التفنيدات.

أشكال الاستدلال الإستقرائي:-

١-الاستقراء التام :-

كل الغربان التي تمت ملاحظتها كانت سوداء اللون

أذن كل الغربان سوداء

هذا المثال يلخص طبيعة الاستقراء التي يتم فيها استنتاج أو استنباط الحكم العام من واقعه أو وقائع محددة ، على الرغم من أن النتيجة لن تكون يقينية ما لم نتأكد من أننا قد استقرينا بالفعل كل الغربان الموجودة – وهو أمر مستحيل- وتبين لنا أنها بالفعل سوداء ،ولذلك يعرفه Martner بأنه (استنتاج من عدد محدد من الحالات إلى حالات أخرى أو إلى نتيجة كلية أو عامة)*والاستحالة تنجم فقط من صعوبة عملية الاستقصاء فقط – فقد نصل يوما ما إلى تطوير طريقة ما أو تقنية تمككنا من إجراء عملية المسح هذه ، ولكن الصعوبة الحقيقية هي أن اللون ليس هو المحدد الوحيد للنوع فيما يتعلق بالطيور، بل هو ليس محددا لكثير من أنواع الكائنات الحية ، ولذلك فقد نصل يوما إلى نوع من الطيور يتفق مع كل ما حددناه من صفات لجنس الغربان ما عدا اللون فليس لنا في هذه الحالة أن ننفي عنه انتمائه لجنس الغربان ، ولكننا في هذه الحالة سنقول عنه أنه - غراب – ولم يبتدع علماء الحيوان فكرة النوع في التصنيف العلمي – على ما اعتقد – إلا للخروج من هذه المأزق ، فنقول عن الغراب الجديد إنه

---

[١] الطويل، د.توفيق ، (أسس الفلسفة) ، مرجع سابق ، ص (١٦٢)

–غراب –أبيض أو أحمر ..ألخ. فالإستقراء بالمعنى التام تكتنفه الكثير من المشاكل، أهمها صعوبة التطبيق التي تصل في بعض الأحيان إلى حد الاستحالة .

٢- الاستقراء الناقص :-

أنا أشرب الشاي صباحا

أذن كل البشر يشربون الشاي صباحا

بالرغم من أن المقدمة الكبرى في المثال السابق صحيحة إلا أن النتيجة التي جرى تعميمها ليست كذلك وذلك لغياب الضرورة التي تخول لنا هذا الانتقال ، وفي الحقيقة أن غياب الأساس أو الضرورة المنطقية هي مشكلة تسيطر على الاستقراء بكل ضروبه وأشكاله التام منها والناقص ، فليس هناك ضرورة في أن تكون عادة شرب الشاي صباحا هي ظاهرة عامة اعتمادا على يقيني من اعتمادي لها أو حتى استنادا على وجود عند عدد كبير من الأشخاص فليس هناك مانع منطقي من أن تكون عادة الآخرين هي شرب القهوة صباحا أو حتى أن يكون ليس من عادتهم أن لا يشربوا أي شئ على الإطلاق.

والمنطق الصوري كما نعرف هو منطق استنباطي أكثر من كونه منطقا استقرائيا ، رغم أن هناك عدد من الفلاسفة حاولوا استحداث نوع من المنطق ذو أساس استقرائي ، ولكن هناك جدل حول ما إذا كان هذا النوع من المنطق ممكن أصلا ، وعلى العكس من المنطق الاستنباطي نجد أن النتائج في الاستدلال الاستقرائي قد لا تكون ملزمة ولكنها مقنعة لحد ما، ومن الممكن وفي نفس الوقت أن تكون غير صحيحة ، فالاستدلال المعتمد على المنطق الصوري كانت بينما الاستدلال الاستقرائي نجد أن هناك دائما أكثر من نتيجة ممكنة من المقدمات المعطاة ، أو لنميز بين النوعين من الاستدلال بصورة أقوى وأدق نقول أن الاستدلال الاستقرائي مفتوح بينما الاستدلال الاستنباطي مغلق ، على كل نقول إنه بالإمكان اشتقاق قضية صادقة باستخدام الاستدلال الاستقرائي إذا ما عرفنا النتيجة ، والطريقة المثلى للوصول

إلى استدلال صحيح باستخدام الاستقراء هو باستخدام نتيجة يمكن أن تكون صحيحة فقط إذا كانت النتيجة الخارجية التي نبني عليها النتيجة الداخلية – أي التي نستخدمها في عملية القياس – صحيحة ولها إجراءات معينة يمكن الوصول إليها حتى تصبح صحيحة أو يمكن التأكد من صحتها ، وباستبدال نتيجة بأخرى، عندها يمكن أن نكتشف ما نحتاج إليه حتى يكون الاستقراء صحيحا ، مثلا إذا كان لدينا نافذة تفتح بطريقة معينة وليس بطريقة أخرى ، فإذا افترضت أن الطريقة الوحيدة التي تمكنك من فتحها بطريقة أخرى ،وافتراض أن المشكلة في المفصلات فاستخدام الاستقراء – استقراء الخبرة والتجارب السابقة – يمكن أن تفترض أن الحل الوحيد يكمن في استخدام الزيت وبهذه الطريقة يتم وضع القضية موضع الاختبار، فلو أن النتيجة غير المضمنة في الاستدلال كانت خاطئة ، فالأمر الذي لا يمكن تصحيحه إلا عن طريق الاستقراء سوف ينهار وعلى ذلك يتضح لنا أن الاستدلال الاستقرائي الخاص لا وجود له .

٣-التعميم

التعميم الاستقرائي هو طريقة الانتقال من المثال الجزئي ، أو بتعبير بوبر من جملة الملاحظة إلى العبارات الكلية كما في المثال :-

الجزء A من العينة له الخاصية B إذن فإن كل النوع A له الخاصية B

ففي هذا المثال مهما كان العدد المأخوذ في العينة كبيرا فإن النتيجة تعتمد على :-

- عدد المأخوذ في العينة مقارنة مع عدد أفراد النوع موضع الدراسة
- العشوائية في الاختيار ، لأن التعميم المتسرع والانحياز في الاختيار تحسب خصما على عملية التعميم

٤-القياس الإحصائي Statistical Syllogism :-

الإستقراء بالمعنى الضيق هو التعميم من الحالات الجزئية ، و الإستقراء بالمعنى العريض فإنه يقصد به الإستدلال الذي يتخطى ما أثبتته المقدمات و بهذا المعنى فإن الإستقراء يشمل حالات ذات أهمية معينة

و هي قياس التمثيل، الإستدلال الذي يقصد به التنبؤ ، الإستدلال من العلامات و الأعراض إلى الأسباب، إثبات(تعضيد) النظريات و القوانين العلمية و المفهوم الضيق يشمل الإستقراء الرياضي و الإحصائي(بالإضافة للإستقراء التام))(١) فالاستقراء إذن ليس هو مجرد تعميم الملاحظات الجزئية، وقد لعب القياس الإحصائي في الآونة الأخيرة دورا متعاظما و خاصة بعد صعود الإحصاء و ما رافقها من إحتفاء بالاحتمال.

عموما نقول إن القياس الإحصائي هو عبارة عن عملية الانتقال من تعميم إلى نتيجة تتعلق بالإفراد الذين جرت عليهم عملية التعميم عليه فهو يسير عكس عملية التعميم تقريبا مثلا :-

أن الفرد A جزء من B وله الخاصية C ،الفرد k جزء من الكل B

إذن فهناك احتمال أن كل ما له علاقة بـ B أن يكون له الخاصية C

أهم ميزة في القياس الإحصائي هو أنه يعطينا نسبة أو صحة نسبية فهو إذن يأخذ في الاعتبار التحفظ (أ) الذي اشرنا إليه في التعميم في الاعتبار ، وقد أصبحت كل العلوم في الوقت الراهن تأخذ بهذه الطريقة (الإحصائية) في الوصول إلى نتائجها ، فبعد أن كانت الصحة مطلقة أو ذات قيمتين (صحة وخطأ) أصبحت هناك قيم متعددة ، فانهار اليقين المطلق وبدأ الاتجاه نحو اللاتعين والاحتمال و تلك نتيجة في غاية الأهمية

السببية:-

يشير مبدأ العلية أو السببية بمعناه الواسع إلى أمرين الأول أن أي شئ لا يمكن أن يحدث دون علة ، والثاني أن نفس العلة تؤدي دائما إلى نفس المعلول وهذا يعني أن ما يحدث في الطبيعة يمكن أن

---

(١) Audi,Robent(ed):CombridgeDictionary of Philosophy,Campridge University Press,Cambridge,1996,p368

ينحل إلى حوادث منفردة قد تتجمع أزواجا على صورة تكون عليها حوادث كل زوج متصلة بعلاقة العلة والمعلول[١]

تفترض السببية أن هناك علاقة علية ترتبط بظهور الظاهرة ، المقدمات التي تتعلق بعلاقة ما بين شيئين يمكن أن تشير إلى علاقة شبيه بينهما ، وأهم ما يقدمه الاستدلال من السببية هو أنه يعطينا مبدأ لتوقع المستقبل استنادا على الماضي طالما أن التأثير السببي في سير الحدث قائم. مثلا .

الفئة A التي تمت ملاحظتها من النوع B لها الخاصية C

فهناك احتمال ذو علاقة بـ A أن الأفراد الآخرين من الفئة B تكون لها الخاصية C

مشكلة الاستقراء :-

المشكلة التي وضعها هيوم هي (ليس لدينا دليل من الخبرة الحسية يكون بمثابة معيار تجريبي يقرر صدق القوانين العلمية التي نتوصل إليها من عدد محدود من الوقائع أو الحوادث التي لوحظت في الماضي أو الحاضر ، ولذا فإنه لا يمكننا تقرير أن المستقبل سيكون على قرار الحاضر والماضي ، حيث لا يوجد لدينا برهانا لإثبات الاطراد تجريبيا دون أن نقع في الدور)[٢]

والجدير بالذكر أن المشكلة التي ارتبطت باسم هيوم ليست جديدة وإنما هي قديمة قدم الاستقراء نفسه ، و يمكن أن نرجع الوعي بها إلى مل نفسه ، ولكن الجديد بالنسبة لهيوم هو تأكيده على أن هذه المشكلة من شأنها أن تقوض الأساس الذي قام عليه الاستقراء ، ولكن هذا الوعي لم يشفع له عند بوبر وذلك لأن شرح هيوم للاستقراء في مصطلحات كالعادة والتعود هي شروح أو نظرية سيكولوجية بدائية، ذلك لأنها تحاول أن تعطي شرح لواقعة سيكولوجية بدائية هي واقعة اعتقادنا في اطراد الطبيعة ، فنرجعها إلى العادة التي تنشأ عن التكرار ، ولكن هذه الواقعة نفسها يمكن أن توصف بأنها عادة الاعتقاد في

---

[١] قاسم ، محمد محمد ، (كارل بوبر ، نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي) ، دار المعرفة الجامعية ١٩٩٥م ، ص٩٩

[٢] محمد ، ماهر عبد القادر ، (فلسفة العلوم المشكلات النظرية والتطبيق) ، مرجع سابق ، ص (١٠١ – ١٠٢)

الاطراد ، وليس غريبا أن نقول أن عادة الاعتقاد يمكن أن تفسر على أنها عادة من نوع آخر[١] .عادة من النوع السئ حيث أنه يمكن أن تشكل عائقا في وجه اكتشاف جديد على وجه الإطلاق ولعل هذا السبب – التكرار والعادة – هو الذي حرم الكثيرين من اكتشاف كروية الأرض وذلك لأن العادة تفترض أن الأرض مسطحة وإن وجدنا العذر لعامة الناس بحجة أنهم لم يكونوا مهتمين أصلا بما إذا كانت الأرض مسطحه أم مستديرة فإننا لا يمكن أن نجد العذر لأنكسمندر الذي لم يجد مفرا أمام ضغط العادة من أن يحتفظ بالوجه الذي نعيش عليه من الأرض على الأقل مسطحا ، (التكرار هو الحجة التي تحكم حياتنا المعرفية ، لكنه في واقع الأمر ليس بحجة على الإطلاق أي أن المعرفة العلمية ليست قائمة على حجة ، أي لا عقلانية ، إذن أما أن نتخلى عن العلم وأما عن مطلب العقلانية) [٢].

الاختيار الذي وضعه بوبر ضيق للغاية ، فنحن لا نستطيع أن نتخلى عن مطلب العقلانية وخاصة في أعز قلاعه وهو العلم إذن لا بد من التخلي عن الدور الذي وضعناه للتكرار والعادة في مسيرة العلم ، وفي الحقيقة نحن لا نشعر بالعادة بعد تمكنها فينا فالتكرار يذهب ما كنا نعتقد في أنه قواعد راسخة فنحن ننسى تلك القواعد التي تمكنا من قيادة الدراجة بمجرد أن نتمكن من قيادتها بالفعل بل يمكننا أن نتجاهل كل تلك – القواعد دون أن نسقط – يمكن أن نلتفت في كل الاتجاهات أو ننظر إلى الأرض أو ترك المقود حرا ، ونحن أيضا لا نشعر بدقات ساعة الحائط ولكن نشعر أن الساعة توقفت ، وقد استشهد بوبر بالتجربة التي قام بها عالم النفس الحيواني الفرنسي بيجيه لدحض العادة الاستقرائية التي برر بها هيوم الاستقراء فقد امسك بيجيه بسيجارة مشتعلة قريبا من أنوف جراء صغيرة فاستنشقتها ثم أدارت ذيولها ولا شئ بعد ذلك جعلها تعود إلى مصدر الرائحة أو تستنشقها مرة ثانية ، وبعد أيام قليلة كان لها رد نفس الفعل بمجرد منظر السيجارة أو حتى قطعة ورق بيضاء مبرومة عن طريق القفز بعيدا أو العطس ،

---

(١) Popper, Karl, (Conjectures &Refutations)op,.cit,p.42 - 43 -

(٢) Popper, Karl,(objective knowledge),op,cit, p. 3 - 6

وبالطبع فإن عادة هيوم الاستقرائية والتي تكونت في فترة مبكرة من الحياة ، تعتبر هنا محض هراء وذلك لأن الحياة القصيرة للجرو لا يمكن أن يتوفر فيها مجال للتكرار فضلا عن التعامل الواسع مع الخبرة .

أن مشكلة الاستقراء هي في جوهرها مشكلة العلية ، وتتبدى خطورتها حين نجد أن العلية قائمة في التفكير العادي للحياة اليومية والتفكير الفلسفي والتفكير العلمي على السواء [١].

(فكان إنكار العلية أداة في يد الراغبين في تقليص سطوة العلم التجريبي وهدم النظرية الحسية في المعرفة أصلا ، وأتت خطورة هيوم من أنه أول فيلسوف علمي النزعة يشكك في العلية من أجل النظرية الحسية في المعرفة وبناءا عليها وإخلاصا لها) [٢].

ولكن تشكيك هيوم في العلية لم يقوده إلى النتائج المرجوة وإنما قادة إلى التكرار ، والتكرار ليس بحجة إطلاقا في تكوين الاعتقاد فلو كانت قوة الاعتقاد نتيجة التكرار ، لكان بينهما تناسب طردي بحيث تزيد قوة الاعتقاد مع تزايد الخبرة فيكون أقوى في الأشخاص المتمدنين نظرا لزيادة خبرتهم عن البدائيين ، غير أن العكس هو الصحيح فقوة الاعتقاد تكون دائما حيث الخبرة الضحلة وتبلغ ذروتها في الدوجماطيقية مع المرحلة البدائية للحضارة [٣] .

فالأطفال مثلا لديهم الكثير من الاعتقادات سرعان ما يتنازلون عنها عندما يبلغون الرشد وتزداد خبرتهم في الحياة ، أما عن منشأ تلك الاعتقادات فهو غالبا من التوقعات ولكن حتى تلك التوقعات الفطرية قد تتغير أو تتعدل كما يرى بوبر .

وقد لوحظت الحاجة الملحة إلى الاطراد ، (هذه الحاجة تجعلهم يبحثون عنه فيقفزون بلا مبرر إلى إشباع هذا التوقع مما يشعرهم في بعض الأحيان أنهم مروا بخبرة الاطراد حيث لا يوجد بالفعل هذا

---

(١) الخولي ، يمنى طريف ، (فلسفة العلم في القرن العشرين) ، مرجع سابق ، ص (١٥٥)

(٢) نفس المرجع ، ص (١٥٦)

(٣) Popper, Karl ,(Objective Knowledge) op,cit, p.49

الاطراد وقوة هذا التوقع تجعلهم يتشبثون به بطريقة دوجماطيقية فإذا تحطمت بعض الاطرادات المفترضة فإن هذا يقودهم إلى الشقاء والقنوط واليأس بل إلى حافة الجنون) [١].

ويؤكد قوة هذا التوقع ما نلاحظه من شعور الطفل بالسعادة حينما تشبع لديه هذه الحاجة إلى افتراض الاطراد في البيئة أو التوقع فالإنسان وكذا الحيوان يولد لديه مثل تلك التوقعات كما تظهر أبحاث لورنس ذلك بوضوح في علم النفس الحيواني واسم نظريته هو (Imprinting theory) ومفادها أن الحيوانات الصغيرة لها أسلوب عمل فطري للقفز إلى نتائج وطيدة غير قابلة للزعزعة ، فمثلا فرخ الاوز حديث الخروج من البيضة يتخذ أول شيء متحرك تقع عليه عيناه على أنه أمه وهذا الأسلوب في العمل ملائم في الظروف العادية لكن قد يكون خطير في بعض الظروف[٢].كأن يكون الشيء الذي وقع عليه بصره ثعلبا أو كلبا مثلا ، ففي هذه الحالة سوف لن يكون هذا الفرخ موجودا ليعدل من توقعاته .

ويرى كارل يونج أن الإنسان يولد مزودا بكثير من الاستعدادات التي يتركها له أسلافه وهذه الاستعدادات توجه سلوكه ، وتحدد ما سيصبح لديه وما سيستجيب له في عالم خبراته الخاصة بعبارة أخرى هنالك شخصية تتكون ابتداء ذات طابع عنصري وجماعي تتجه نحو عالم الخبرات بصورة اختيارية كما أنها تتعدل وتتطور بفضل ما تتلقاه من خبرات ، ولذلك فإن حل بوبر للمشكلة السيكولوجية كما يقول أهم وأسبق زمانيا من حلة لبقية مشاكل الاستقراء ، وقد استهل بوبر إحدى محاضراته قائلا لطلابه (أمسك بالقلم والورقة ، لاحظ بعناية ودقة ، سجل ما تلاحظه) ، بالطبع تساءل الطلاب عما يريدهم بوبر أن يلاحظوه فعبارة (لاحظ) فحسب لا تعني شئ وهي خلف محال ، إننا في حاجة إلى الفرض أولا

---

(١) Ibid.p.24

(٢) Popper, Karl,(Conjectures &Refutations), op,cit, p.44

لنلاحظ على أساسه لنغمر في ضوئه الملاحظات ونؤولها ولنسأل بعد ذلك نعم أم لا ؟ هل نجح الفرض أم لم ينجح [١].

ونفس الأمر يصدق على الحيوان الجائع يقسم البيئة إلى أشياء قابلة للأكل وأشياء غير قابلة للأكل وحينما يشعر بالخطر لا يرى أمامه إلا أماكن الاختفاء وطرق الهروب ، وهذا التقسيم لم يصل إليه الحيوان استقرائيا وإنما يولد الحيوان وهو مزودا به فهو استعداد غريزي لولاه لما تمكن الحيوان من العيش إذ أن حياة الحيوان تختلف عن حياة الإنسان حيث إنها عادة ما تكون قصيرة وحتى في حالة افتراض طولها لا تسلم من تعرضها للخطر ، خطر الموت على يد منافس آخر على البقاء أكبر بكثير مما هو الحال عند الإنسان ، ولذلك فإن الغريزة بالنسبة للحيوان تعوض الدور الذي تلعبه الحماية بالنسبة للإنسان أو بصورة أخرى الغريزة هي منحة الطبيعة للحيوان للحماية من خطر الطبيعة [٢]، و الغريزة ليست مكونة من الخبرات بطريقة استقرائية و إنما هي من عمل المورثات ، فكل حيوان يولد وهو مزود بتلك الاستعدادات ، و الغريزة في الحيوان تقوم مقام العقل في الإنسان، و لذلك نقول إن (الحالة الداخلية للكائن هي التي تحدد ردود أفعاله بإزاء البيئة الخارجية ، وهذا هو السبب في أننا نجد ردود أفعاله مختلفة لنفس المثيرات ، أو قد نجد ردود أفعاله متماثلة لمثيرات مختلفة ، فمثلا ردود أفعاله أحيانا تكون متماثلة رغم التباين الكبير بين الظاهرتين) [٣].وحتى بالنسبة للانسان فإن ردود أفعاله ليست واحدة بالنسبة لنفس المؤثرات ، فنجده يبكي حيث يفترض به أن يضحك والعكس أيضا صحيح .

لقد اتضح لهيوم أنه لا يمكننا القول بأنه مجرد تحليل العلة يتضمن وجود المعلول كأحد عناصرها لأن المعلول متميز عن علته وعلى هذا فإنه لا يمكن منطقيا القول بأنه متضمن فيها ، هذا إلى جانب أنه بما أن الحادثين متميزان فإنه لا يوجد أي تناقض منطقي في إثبات إحداها وإنكار الآخر وهنا نجد أن علاقة العلية

---

(١) Popper, Karl, (Objective Knowledge), op,cit, p.343

(٢) Popper, Karl,(Conjectures &Refutations), op,cit, p.47

(٣) Popper, Karl, (Objective Knowledge), op,cit, p.343

لا تكشف عن ضرورة منطقية، ويصبح القول بأن لكل حادثة علة مرده إلى التجربة حيث لا يمكننا قبول هذه القضية على أساس أنها تحليلية ، وحتى نعرف مصدر الضرورة التي ذهب إليها العقليين ، ننظر في المثال الآتي :-

أننا حيث نشاهد الحادثة (أ) كانت في إحدى المرات متبوعة بالحادثة (ب) فلا يمكننا أن نقرر يقينا أن هنالك علاقة ارتباط ضروري بين (أ) و (ب) ولكن إذا وجدنا أنه كلما حدثت (أ) كانت متبوعة دائما بحدوث (ب) فإننا نقرر أن هنالك علاقة ارتباط ضروري بين (أ) و (ب) نتيجة لتكرار حدوث (ب) كلما حدثت (أ) وعلى هذا نحكم بوجود علاقة ضرورية بين (أ) و (ب) بالمثال السابق يريد هيوم أن يؤكد على مفهوم مهم في فلسفته وهو مهم أيضا بالنسبة للاستقرائيين وهو مفهوم التكرار ، ذلك أنه إذا كان هناك حادثتين تتابعتا في الحدوث أمام إدراكي ، يحدث لي انطباع حسي حين أرى الشمس في الصباح ثم يتبعه انطباع رؤية الضوء ، ما حدث إنما هو تتابع أو تلازم بين انطباعين ومعروف أن هيوم يعتبر الانطباعات الحسية هي المصدر الوحيد للمعرفة وعلى الأقل هو المصدر الأكثر وثوقا ، وقد استند هيوم على هذا الموقف في تقويض اكبر دعامات الاستقراء وأرسخها وهي فكرة الضرورة والعلية ذلك لأن الحواس تنقل ما هو هناك .. في الواقع المحسوس وليس للضرورة أو العلية مكانا في العالم ، هكذا بكل بساطة .. إذن فإن الموقف الذي انتهى إليه هيوم من مناقشة فكرة العلية يعني أن هذه العلاقة ليست ضرورية وعلى هذا ليست قبلية ومن ثم فهي تصور بعدي ، أي مكتسب من الخبرة نتيجة العادة العقلية التي تؤدي إلى الاعتقاد بضرورة هذا التصور ولكن ما دام تصور العلية مكتسبا من الخبرة وليس قبليا فإنه لا يمكننا أن نتوقع حدوث المستقبل على غرار الحاضر أوالماضي لأن علاقة العلية بعد التحليل استحالت إلى علاقة بين سابق ولاحق أساسها العادة ، والحواس هي التي تكشف عن طبيعة هذه العلاقة من واقع الخبرة(١) .

---

(١) محمد ، ماهر عبد القادر ، (فلسفة العلوم المشكلات النظرية والتطبيق) ، مرجع سابق ، ص (٩٨)

والسؤال الآن الذي ظل ردحا ماثلا هو : أيهما أسبق الملاحظة أم الفرض ؟ وليس الأمر تلاعب بأطراف منظومة معرفية ، بل هو طرح انقلابي لطبيعة العلم وطبيعة موقع العقل في هذا الكون ، فلو كانت الملاحظة هي الأسبق والفرض أو القانون يتبعها –كما ينص الاستقراء – فإن العلم يصبح تعميم لوقائع ودور العقل الإنساني سلبي هامشي تابع للحواس ، فقط يخدم الملاحظة الحسية ليخرج بقوانين مستقرأة من صلب الواقع التجريبي فتكون يقينية ضرورية حتمية ، ويغدو نسق العلم بناء مشيدا راسخا ثابتا يعلو ولكن لا تبديل ولا تعديل[1].

أما إذا كان الفرض هو الأسبق فإن العقل الإنساني المبدع للفرض هو الذي يخلق ملحمة العلم المجيدة ، ولا يخدم الملاحظة الحسية بل يستخدمها لتمحيص وتقنين الفروض لقبولها أو رفضها ، وتظل دائما إبداعا إنسانيا ، وكل شيء في عالم الإنسان متغير ومتطور ، فلا يعود نسق العلم بناء مشيدا ، بل فاعلية إنسانية حية نامية ومتطورة دائما ، ويتضح لماذا نجد التقدم العلمي مفطورا في صلب البحث العلمي[2].

كما أن العلم في القرن العشرين أملى نظرية البدء بالفرض ، وإذا كان أينشتاين هو الذي تربع على عرش نيوتن فإنه بدوره خير ممثل لهذه النظرية ، فقد رأى أن منهج البحث يتلخص في أن يتخذ الباحث لنفسه مسلمات عامة أو مبادئ يستنبط منها النتائج ، فينقسم عمله إلى جزأين يجب عليه أولا أن يهتدي إلى مبادئ يستند إليها ، ثم يتبع ذلك بأن يستنبط من هذه المبادئ النتائج التي تترتب عليها ، ويؤكد اينشتاين تأكيدا حاسما على أن الوقائع التجريبية بمفردها تظل عديمة النفع للباحث ما لم يهتدي إلى قاعدة لاستنباطاته[3].

---

[1] الخولي، يمنى طريف ، (فلسفة العلم في القرن العشرين) ، مرجع سابق ، ص (١٦٣)
[2] نفس المرجع ، ص (١٦٣)
[3] نفس المرجع ، ص (١٤٦)

وما قاله أينشتاين ليس بالشيء اليسير إذا ما نظرنا إليه في إطار المناخ الفكري الذي كان يسيطر على التفكير العلمي في أوربا العصور الوسطى ، حيث لم يكن الاتهام بالهرطقة قاصرا على النتائج التي يتوصل إليها الباحث (فلم يكن الصراع بين جاليلو ومحاكم التفتيش صراعا بين الفكر الحر والتعصب ، أو بين العلم والدين ، بل كان صراعا بين الاستنباط والاستقراء) [١] وبهذه النتيجة التي أشار إليها أينشتاين ودافع عنها بوبر تقدمت فلسفة العلم في القرن العشرين خطوة أبعد وأجراء لتؤكد أن الاستقراء كمنهج للعلم التجريبي ليس به مثالب واغاليط منطقية فحسب ، بل به استحالة منطقية أصلا ، بعبارة موجزة البدء بالملاحظة يستحيل أن يفضي إلى شيء ، والمسألة كما طرحها جاستون باشلار – أن الواقع هو نقطة نهاية التفكير العلمي لا نقطة بدايته ، وهذه فكرة انطلق منها فلاسفة العلم في النصف الثاني من القرن العشرين وأمعنوا في الانطلاق ، فقد أصبح من الممكن بعد كل هذا الشوط من التقدم العلمي والإحاطة الوصفية بالوقائع – أن يناقش بول فيرابند فكرة علم طبيعي بغير خبرة تجريبية وبغير عناصر حسية .

وانطلق هيوم في تحليلات سيكولوجية للاعتقاد ولأثر تكرار الانطباعات الحسية وهي طبعا تحليلات بدائية بالنسبة إلى علم النفس اليوم ، لكنه خلص منها إلى أن – العلية والاطراد – مبدأي الاستقراء – هما تكويننا النفسي ولا نملك أن نحيد عنه [٢].فأرجع الإستقراء لتلك الميول النفسية، ولكن وبوبر لم يدع النظرية السيكولوجية التي اقترحها هيوم كتبرير للاستقراء من غير أن يعرضها للنقد ، فقد أكد أولا على كونها نظرية بدائية ذلك لأنها تحاول أن تعطي شرحا لواقعة سيكولوجية ، هي واقعة اعتقادنا في اطراد الطبيعة ، فنرجعها إلى العادة التي تنشأ عن التكرار ، ولكن هذه الواقعة هي نفسها يمكن أن

---

(١) نفس المرجع ، ص (١٦٦)

(٢) الخولي ، يمنى طريف ، (فلسفة العلم في القرن العشرين) ، مرجع سابق ، ص (١٥٩)

توصف بأنها عادة الاعتقاد في الاطراد ، وليس غريبا أن نقول أن عادة الاعتقاد في الاطراد يمكن أن يفسر بأنها عادة من نوع آخر [1].

وهذا ما يسميه بوبر بالجانب السيكولوجي من مشكلة هيوم ، أما الجانب المنطقي فهو التساؤل عن إمكان وجود تبرير منطقي للانتقال من الحالات التي مرت بخبرتنا إلى تلك التي لم تحدث بعد وبوبر ينفي هذا الإمكان كما فعل هيوم تماما إلا أن هيوم ظل متمسكا بالاستقراء والاستقرائيين اليوم لا ينكرون أن هيوم اثبت استحالة وضع تبرير حاسم للاستقراء ، وراح بعضهم يزعم أن الاستقراء ليس في حاجة إلى تبرير ، فقط يمكن تطويره وتحسينه. عموما يقول بوبر : تاريخيا لقد توصلت إلى حل المشكلة السيكولوجية للاستقراء لهيوم قبل المشكلة المنطقية وهنا بالضبط لاحظت أن تشكيل الاعتقاد بواسطة التكرار مجرد أسطورة ، فأولا في الحيوان والأطفال ولكن مؤخرا لاحظت أنه حتى عند البالغين فإن الحاجة الكبيرة جدا للنظام، تلك الحاجة التي تجعلهم يبحثون عن النظام وتجعلهم يشعرون به أحيانا حتى في حالة عدم وجوده وتجعلهم يتشبثون بتوقعاتهم بصورة دوجمائية تجعلهم غير سعيدين ومستاءين وقد تدفعهم إلى حافة الجنون لو فشلت هذه التكرارات المفترضة [2].

ولذلك فهو لم يجد في نفسه أي مبرر لقبول الاستقراء بعد أن ثبت بطلانه ، فنحن نكتسب معارفنا بطريق لا إستقرائي ولم يتبقى لنا بعد ذلك سوى البحث عن ماهية الإجراء ، واستخدام بوبر لكلمة إجراء بدلا عن كلمة منهج هو استخدام مقصود تماما ، فعند بوبر حساسية كبيرة من هذه الكلمة حتى إنه استهل إحدى محاضراته في كورس عن مناهج البحث بأن قال لطلابه : أن مادة هذا الكورس لا وجود لها .

---

(١) Popper, Karl, (Conjectures &Refutations), op,.cit, p.42

(٢) Popper, Karl.(Objective Knowledge), op,.cit, p.24

ليس فقط أصحاب النظرة الاستقرائية بل جل فلاسفة العلم التجريبي حاولوا جاهدين حل مشكلة الاستقراء ولم يفلح أحد ، فما دام البحث من وقائع تجريبية محددة ويستحيل العثور على مبرر للقفزة التعميمية ، وفي النهاية يحق القول الدارج : (الفلسفة لا منها ولا كفاية لشرها ، لم تستطيع أن تنجز ما أنجزه العلم وحينما قنعت بمحاولة تبريره وتمييزه بمعيار يحدد معالمه انتهت إلى ما لا يمكن تبريره، مما يعني العلم التجريبي بجلال قدره قائم على غير أساس)[1].

لكن منذ زمان هيوم أصبحت البدعة المستحدثة في العلم هي إنكار عقلانيته لذا يقول وايتهد A.N whitehead (1861-1947) أن مشكلة الاستقراء هي يأس الفلسفة وأسماها برود (فضيحة الفلسفة) إن فلسفة العلم هي من الأعضاء الجدد في الأسرة الفلسفية ، فهل جلبت للأسرة العريقة كل هذا العار والشنار والفضيحة واليأس[2].

عموما نحن لا نميل إلى استخدام الصيغ ذات الصبغة الأخلاقية لوصف مشكلات الفلسفة عموما وفلسفة العلم على وجه الخصوص ، على الرغم من اعترافنا بأن مشكلات الاستقراء كانت من أعقد المشكلات في تاريخ الفلسفة ذلك لأنه لم يقتصر أثرها على الفلسفة بحسب كما هو الحال بالنسبة لبقية المشكلات الفلسفية وإنما أمتد أثرها للعلم ولذا قلنا (أن مشكلة الاستقراء شاهد قوي عل مكانة الفلسفة لأنها بنظرة شاملة وعميقة ليست مجرد مشكلة تقنية منهجية وأسلوب عمل خاص بقوم يحترفون مهنة جليلة اسمها البحث العلمي ، بل إن مشكلة الاستقراء من أمهات مشاكل الموقف الفلسفي إطلاقا ، لأنها مشكلة العلاقة بين التجريب والتنظير ، والحواس والعقل ، اليد والدماغ ، الواقع والفكر ، وبمصطلحات

---

[1] الخولي ، يمنى طريف ، (فلسفة العلم في القرن العشرين) ، مرجع سابق ، ص (١٦٢)

[2] نفس المرجع ، ص (١٦٢)

فلسفة العلم قد أضحت فلسفة العصر ، الملاحظة والفروض إن بينهما انفصالا وتمايزا لا يمكن تجاهله ، وتأييد أحدهم للآخر مسألة لا تخلو من الغموض حتى أن العلاقة بينهما ملتبسة أمامنا) [١].

والسؤال الآن هو بأي مبرر نخرج من وقائع جزئية محدودة إلى قانون كلي عام . كيف يتم سحب الحكم مما تمت ملاحظته على ما لم نلاحظه؟ لماذا يفترض أن الوقائع التي لم نلاحظها تماثل تلك التي لاحظناها؟ ومن أدرانا أن الحديد بعد ألف سنة أو على كوكب المريخ أو في مجرة أخرى يتمدد أيضا بالحرارة ؟ من يضمن وجود عينات من الحديد هنا أو هناك لا تتمدد بالحرارة ولم يصادفها الباحثون؟ مشكلة الاستقراء إذن هي مشكلة تبرير القفزة التعميمية من عدد محدود من الوقائع التجريبية إلى قانون كلي عام [٢].

لغز الاستقراء الجديد:-

وضع نيلسون قودمان معضلة اسماها لغز الاستقراء الجديد وهي أن هناك لغز يكمن في أن ذات الشاهد يدل على ويدحض ذات الفرض[٣]، وليبين المشكلة افترض قودمان تركيبة لونية بين الأخضر والأزرق أسماها الأخرق والأزضر وقد صاغ المشكلة في صورة المثال التالي إننا على استعداد دوما لتقبل المحمول أخضر في حالة تعلق هذا المحمول بالزمرد مثلا ، فلأن كل الزمرد الذي قمنا بفحصه ومعاينته من قبل قد كان أخضر اللون فإننا نرجح أن يكون الزمرد في المستقبل أخضر اللون أيضا ، ولكن قودمان يطلب منا اعتبار المحمول أخرق الذي ينطبق على شيء ما إذا كان ذلك الشيء أخضر قبل (T) أو كان أزرق أثناء أو بعد (T) فالمعضلة تكمن إذن في أنه لو كانت (T) زمن مستقبلي فإن ذلك الشئ الزمرد مثلا سيكون أخضر اللون وفي نفس الوقت أخرق وهذا الوضع يفضي إلى تنبؤات غير متسقة فالفرض

---

(١) الخولي ،ي منى طريف ، (فلسفة العلم في القرن العشرين) ، مرجع سابق ، ص (١٦٣)

(٢) نفس المرجع ص (١٥٣)

(٣) فين ،هاسكل ، (فكرة الأخرق ذاتها) قراءات في فلسفة العلم ، تحرير باروخ برودي ، ترجمة نجيب الحصادي دار النهضة العربية للطباعة و النشر، ص (٤٨٢).

ستكون له نفس الشواهد التي للفرض الآخر فعلى أي أساس إذن تقوم عملية التفضيل؟ وبوبر يرى أنه إذا أفضى طرح التعريف إلى التناقض القائل بأن ذات الشاهد يدل على ويدحض ذات الفرض ، فسوف يكون لدينا مبرر معقول لرفض ذلك التعريف[١]

ولكن في هذه الحالة لا يمكن أن نرفض التعريف لأنه ببساطة لا يوجد تعريف واحد – و إلا لما كانت هناك مشكلة – فالمفارقة هنا لا تتعلق بالتعريف وإنما بالطريقة التي نفاضل بها بين الفروض ومن الواضح أن الطريقة – الاستقرائية – ليست فعالة في عملية المفاضلة وبالتالي سيقع الرفض عليها هي .

من البين أنه يتعين على تبرير الاستقراء أن يؤسس على أسباب نمتلكها ، إذا قدر لنا امتلاكها ، لافترض أنة ليست لكل الفروض ذات الاحتمالية المبدئية ، لهذا السبب تعين أن يوجد تبرير للاستقراء خارج الاستقراء نفسه[٢] ولكن بوبر يؤكد أنه لا يوجد تبرير للاستقراء من داخله ولا من خارجه .

إن سبيل قودمان لرفض الحل المقترح للغز الاستقراء حاسمة ، ولكن يذهب قودمان إلى أبعد مما يجب، ألا يبالغ في مدى التناظر بين لغة (الأخضر – الأزرق) ولغة (الأخرق – الازضر)[٣] ولكن في رأي لا توجد مبالغة طالما أن الزمن موجود وهو مهم لإكمال عملية التناظر ، فلولا وجود الصيغ الزمنية ، قبل وبعد وأثناء لكنا نعبر عن نفس المحاميل بتعابير مختلفة وفي هذه الحالة لن يكون هناك الغاز أو مشكلات .

لقد تم اقتراح أن المحاميل اللازمنية أكثر مشروعية من حيث الاعتبار من المحاميل الزمنية كاقتراح لحل لغز الاستقراء الجديد ، النتيجة التي تبدو مستخلصة هي أنه يتعين على المرء ألا يرفض هذا الاقتراح بالطريقة الفظة التي ننزع نحوها ، لا يصح القول أنه ليس هناك فرق (باستثناء تحصنها في اللغة)

---

(١) بوبر ،كارل ، (الاستقراء ، الاستنباط ، الحقيقة الموضوعية) ، ترجمة خضر مذبوح ، مدخل إلى فلسفة العلوم ، نصوص ودراسات ، تحرير الزواوي بغورة ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، بدون تاريخ ، ص (٤٨٢).

(٢) فين ،هاسكل ، (فكرة الأخرق ذاتها) ، قراءات في فلسفة العلم ،مرجع سابق ،ص (٤٩٠).

(٣) باركر، استيفن و اكنشتاين ، بيتر ، (لغز الاستقراء الجديد) ، قراءات في فلسفة العلم ، مرجع سابق ، ص (٤٦٣)

بين المحمولين أخرق وأخضر ولا يصح القول أن هناك تناظر تام بين لغة (الأخضر – الأزرق) ولغة (الأخرق – الازضر) خلافا لذلك ، إذا كانت الأمثلة التي سبق نقاشها ملائمة ، فإنها تبدو مشيرة إلى وجود فرق منطقي هام بين أخرق وأخضر وهو اختلاف هام لدرجة تمكن من معرفة سبب كون أخضر أكثر اعتبارا من أخرق[١]، لقد رأينا أن هناك أسبابا تستدعي الاعتقاد في تضامن افتراضات قودمان بخصوص السيد أخرق لصعوبات كامنة ، لا يتعين على السيد أخرق أن يمتلك فحسب قوة إدراك فائقة ، بل أسوء من ذلك استعماله للمحمول أخرق يتطلب منطقيا تحديداً مسبقا للتاريخ ، ولذا يعد زمنيا عنده من جهة أخرى لا يعد المحمول أخضر زمنيا [٢].

التطبيق الأكثر ملائمة لنظرية المطابقة لا يتعلق بالقضايا الجزئية أو الخصوصية مثل (العشب أخضر) أو (العشب أحمر) لكنه يتعلق بأوصاف مواقف منطقية عامة ، ويمكن كذلك أن نقول مثل ما يلي : إذا كان الاستنباط مقبولا عندئذ وكانت المقدمات كلها صادقة ، فالنتيجة هي أيضا ستكون صادقة، وبتعريفات أخرى ، صدق المقدمات (إن كانت بالفعل صادقة) ستكون منقولة بطريقة لا تتغير إلى النتيجة ، وكذب (خطأ أو فساد) النتيجة (إن هي كاذبة أو خاطئة) سيكون منقولا بطريقة لا تتغير إلى واحدة من المقدمات على الأقل. لقد اثبت هذين القانونين على التوالي قانون نقل الصدق وقانون نقل الخطأ ، هذين القانونين أساسين لنظرية الاستنباط ، والاستعمال المستخدم لمصطلحات (صدق) أو (هي صادقة) المعوضة أو المستبدلة بمصطلحات المطابقة للواقع) و (مطابق للواقع)[٣] أن نظرية الصدق المطابقة التي منحها تارسكي مساعدته ، هي إذن النظرية التي تعتبر الحقيقة موضوعية ، كخاصية نظرية

---

[١] نفس المرجع ، ص (٤٧٤)

[٢] نفس المرجع ، ص (٤٧٠)

[٣] بوبر، كارل ، (الاستقراء ، الاستنباط ، الحقيقة الموضوعية) ، مرجع سابق ، ص (٣٧٤)

أكثر مما هي اعتقاد أو تجربة ذاتية مماثلة ، وزيادة على هذا أنها مطلقة وليست متعلقة بمجموعة افتراضات أو عقائد[١] .

ونظرية مطابقة – الصدق هذه هي إحدى بوادر حل بوبر لمشكلة الاستقراء لأنها تقود وبصورة سلسة للغاية إلى موضوعية المعرفة وتلك هي الغاية التي كرس لها بوبر الكثير من أعماله .

حل بوبر لمشكلة الاستقراء:-

بناة الآلة الاستقرائية لابد أن يكونوا قد قرروا مسبقا ما هي مكونات عالمها وما الذي يؤخذ كتماثلات وما الذي يعتبر تكرارات وأي نوع من القوانين يراد من الآلة أن تكتشفها في عالمها بعبارة أخرى لابد أن نبني داخل الآلة إطارا للعمل يحدد الملائم والمهم في عالمها أي أن صناع الآلة قد حلوا مشكلة المتماثلات بالنسبة لها ، فأصبح لها مبادئ انتقاء أولية مكنتها من ممارسة عملها واكتشاف القوانين ، ولعل عجز الآلة الاستقرائية عن العمل التلقائي يعد شبيه لحد ما بعجز جهاز الكمبيوتر عن أي عمل إبداعي وتنفيذه بالطريقة التي ينفذه بها الإنسان وذلك لسبب بسيط وهو أن الكمبيوتر لا يستطيع أن يتجاوز ما حدده له المبرمج ، فالكمبيوتر وهو جهاز يمكن أن يقوم بعمل الآلة الاستقرائية ولكن لا يمكن أن يقوم بالاختيار الاستقرائي إلا وفقا لما حدده له المبرمج سلفا فالمشكلة لا تتعلق بمن يقوم به وإنما كيف يقوم به واعتراض بوبر وفرضه للخروج من ألازمة ما زال قائما وهو أن الفرض يسبق الملاحظ[٢] .

وإذا كنا قد توصلنا إلى الاستقراء استقرائيا كما يزعم الاستقرائيين فلابد من اللجوء إلى استدلالات استقرائية نبرر بها هذا الاستدلال الأخير ولكي نبرر هذا الاستدلال الأخير يجب افتراض مبدأ استقرائي أعلى في درجة نظامه، وبذلك يكون هناك ارتداد لا نهائي الأمر الذي لا يتوافق مع طبيعة المنهج العلمي[٣] .

---

(١) نفس المرجع ، ص (٣٧٤)

(٢) Popper, Karl.(Conjectures &Refutations), op,.cit, p.48.

(٣) Popper, Karl. (The logic of Scientific Discovery), op,.cit, p 28.

فالمنهج العلمي هو منهج الكشف عن الجديد والخروج عن المألوف ، المنهج الذي يحدس الفروض ويعززها وينقدها ويسعى لتكذيبها ، وهذا هو حالة منذ فجر التفكير العلمي الذي هو عند بوبر الحضارة اليونانية فقد وضع طاليس نظريته وحدسه الافتراضي الذي يرى فيه أن الأرض تطفو على محيط من الماء فهذه النظرية لم تستند إلى أي ملاحظات تجريبية ولكن إذا استمر الادعاء بأن طاليس لاحظ المياه وحركة السفينة عليها والاهتزاز قبل أن يضع نظريته ، فماذا يمكننا أن نقول بشأن تلميذة الأعظم انكسمندر (٥٤٦ – ٦١١ ق.م) الذي قال أن الأرض ليست مقامة على الماء ولا على أي شئ ، وأن ثباتها يعود إلى أبعادها المتساوية عن جميع الأشياء الأخرى[١].

وهذه النظرية كانت من أهم العوامل التي ألهمت نيوتن بنظرية قوى الجاذبية غير المرئية، حقا أن نظرية انكسمندر خاطئة لكنها مثلها مثل عديد من النظريات ظنت أنها مؤسسة على عدد لا يحصى من الملاحظات الاستقرائية ، ومع ذلك كانت مفيدة و ملهمة للكثير من العلماء في وضع نظريات متجاوزة لها. و بوبر يعارض اتجاه بعض مؤرخي العلم الذين يقولون هل تبرير الأسباب التجريبية الدعوى بصدق النظرية الكلية الشارحة، أي عن طريق افتراض صدق عبارات اختبار معينة أو عبارات ملاحظة، هل يمكن أن تبرر النظرية ؟ [٢].

ويرى إنه مهما كان عدد الحالات كبيرا إذا كان عبارات الاختبار لم تتمكن من تبرير الدعوى بصدق النظرية فإنه يتمكن أحيانا من تبرير كذبها [٣].

---

[١] Popper, Karl. , (Conjectures &Refutations), op,.cit, p.138.

[٢] Popper, Karl. (objective knowledge) , op,.cit, p.9.-

[٣] Ibid, p.8. -

تناول بوبر للجانب السيكولوجي من مشكلة هيوم محكوم بمبدأ أسماه بمبدأ التحويل Principle of transference وهو أن ما يصدق في المنطق يصدق في علم النفس أو ما يصدق في منهج العلم يصدق أيضا في تاريخ العلم[١].

إذا أخذنا النظرية مأخذا نقديا أي من وجهة نظر الأدلة الكافية بدلا من أي وجهة للنظر براجماتية سنشعر على الدوام بالتأكد التام أي باليقين من صدقها ، حتى لو أخذنا في الاعتبار النظريات المختبرة جيدا مثل نظرية شروق الشمس كل يوم[٢].

فإذا كان المبرر العقلاني للشعور باليقين مستحيلا فإن هنالك فعلا شعورا قويا أو اعتقادات، وهذه المعتقدات سواء كانت عقلانية أو غير عقلانية فهي يقينا تحكم حياتنا العملية لذلك لابد وأن تأخذ في الاعتبار البراجماتية التي تحكم حياتنا العملية والتي قد تكون على جانب عظيم من القوة ويتساءل (هل تلك الاعتقادات البراجماتية القوية التي نتمسك بها جميعا مثل الاعتقاد بأنه سوف يكون هنالك غد هي نتائج لا عقلانية للتكرار) [٣].

بوبر لا يجيب مباشرة على هذا السؤال ولكن يقول إنه لا ينبغي علينا الوثوق بشكل كامل على أي نتائج علمية أو نظرية اعتمادا على صدق النظرية مهما كان عدد الشواهد المؤيدة لها كبيرا لأن الصدق المطلق لا يمكن أن يتحقق أبدا، ولكن عمليا لابد من الاختيار إذا كانت الدقة مستحيلة.

يجيب بوبر : أفضل النظريات المختبرة ، أكثر النظريات صمودا أمام اختبارات النقد ومحاولات التفنيد هي التي يجب أن نفضلها بالنسبة لأفعالنا العملية [٤].

---

(١) - Ibid. p.6.

(٢) - Ibid. p.28.

(٣) - Ibid. p28.

(٤) - Ibid. p.27.

ومن الضربات القوية التي تعرض لها الاستقراء من قبل المنتمين للحقل العلمي هو ما يكشف عنه (ماكس بورن) من أن الجسيمات الأولية لا تتحكم في سلوكها قوانين علية ، وإنما قوانين احتمالية من نوع مشابه للموجات فيما يتعلق بتركيبها الرياضي ، وفي ضوء هذا التفسير لا تكون للموجات حقيقة الموضوعات المادية بل تكون لها حقيقة المقادير الرياضية ، وهذا ما جعل هيزنبرج يتوصل إلى أن هنالك قدرا من اللا تحديد بالنسبة للتنبؤ بمسار الجزئ ، مما جعل العلماء يفسرون عالم الذرة على أساس إحصائي، لأن الحادث الذري المنفرد لا يتحدد بقانون علمي ، وإنما يخضع لقانون احتمالي[1]، ذلك لأن نتائج هذه التغيرات جعلت العالم يتمسك بمبدأ آخر يطلق عليه هيزنبرج مبدأ اللا تحديد Indeterminacy principle الذي يرى فيه أنه إذا كان لدينا الكترونات (أ) و (ب) فإنهما حين يصطدمان يتألف منهما نقطة في السيل الكهربائي تلك التي تتفتت من جديد لتؤلف إلكترونين جديدين (ص) و (د) وإذا تسألنا أين ذهب (أ) بعد أن اصطدم بـ (ب) الإجابة هي أن (أ) لم يكن موجودا على الإطلاق ، معنى هذا إنه لا يمكننا من الناحية النظرية أن نتنبأ بما سوف يحدث حتى لو اتيحت لنا الفرصة لمعرفة كل الشروط التي نظن أنها تحدد ظهور الظاهرة وهنا فإننا نلاحظ أن مبدأ اللا تحديد أو الاتعين يقف على طرف نقيض من مبدأ العلية الذي ذهب إلية العلماء حتى القرن التاسع عشر واعتقدوا بموجبه أن معرفتنا بكل الشروط التي تحدد ظهور الظاهرة تجعل بإمكاننا التنبؤ بما سيحدث ، أن هيزنبرج يؤكد بمقتضي هذا المبدأ أن ليس من الممكن معرفة جميع الشروط ، لأنه إذا كان جزء من الظروف معروف لدينا من البداية فإن الجزء المتمم لهذه العملية لا يمكن معرفته إلا بعد حدوث الظاهرة [2].

ونتيجة لهذا الاكتشاف تراجع تماما التفسير التجريبي الاستقرائي لأصول الرياضيات وأصبح المنطقيون والصوريون والحدسيون يمثلون المدارس الثلاث الكبرى المتنافسة فيما بينها ، إلا أن المدرسة

---

[1] محمد ، ماهر عبد القادر ، (فلسفة العلوم المشكلات النظرية والتطبيق) ، مرجع سابق ، ص (١٠١)

[2] نفس المرجع ، ص (١٢٠)

المنطقية مع رسل كانت بمنزلة ثورة وصاحبة الأثر الأكبر في توجيه فلسفة القرن العشرين ، و بشكل عام تمخضت المناقشات الدائرة بين هذه المدارس الثلاث في أصول الرياضيات عن نماء ونضج المنطق الحديث الذي أصبح بالضرورة منطقا رمزيا ما دام في أصله رياضيا [١].

من الرائع أن نحسم الأمر بشهادة أعظم عالم فيزياء نظرية الآن يزهو به القرن العشرون حقا بل مستقبلا القرن الحادي والعشرين وهو الوحيد الذي يمكن مضاهاته باينشتاين ، إنه استيفن هوكنج (١٩٢٤م) حيث يقول :(لم أسمع عن أي نظرية كبرى قد طرحت على أساس من التجربة فحسب ، فالنظرية هي التي تأتي دائما أولا وتطرح بسبب الرغبة في الحصول على نموذج رياضي رائع ومتسق ثم تعطي النظرية تنبؤات وهذه يمكن اختبارها بالملاحظة ، وإذا اتفقت الملاحظات مع التنبؤات فإن هذا لا يبرهن على النظرية وإنما تظل النظرية باقية لتصنع تنبؤات جديدة ، تختبر مرة أخرى بالملاحظة وإذا لم تتفق الملاحظات مع التنبؤات نتخلى عن النظرية) [٢]

القانون العلمي طبعا عبارة عامة تحكم الحالة المطروحة للبحث بصفة كلية وليس مجرد حصر أو تعداد ساذج لأمثلة لوحظت ، إن العالم يلاحظ ويجرب على عدد من الوقائع الجزئية مهما كان كبيرا فهو عدد محدود ، ثم يخرج منه بعبارة كلية تنطبق على كل الوقائع المماثلة في أي زمان ومكان[٣].

وشمولية القانون العلمي قادت بوبر إلى تعميم الفكرة فبدلا من تطبيقها على حيز محدود وهو الحيز الذي يحكمه ويعالجه القانون العلمي - لاحظ الفرق بين القانون العلمي والنظرية العلمية – إلى مجالات أخرى لم تكن في اعتبار واضع القانون من قبل ، وهذا لا يعني بالطبع تطبيق القانون كما هو على كل الوقائع وإنما تطبيق روح القانون (إن صحة التسمية) وهو يقول في هذا الصدد:-

---

[١] الخولي، يمنى طريف ، (فلسفة العلم في القرن العشرين) ، مرجع سابق ، ص (٢٥٩)

[٢] نفس المرجع ، ص (١٧١)

[٣] نفس المرجع ، ص (١٥٣)

(لقد رأيت أن صياغة نظرية هيوم الاستقرائية في تشكيل الاعتقاد ليس من الممكن أن تكون صحيحة لأسباب منطقية وهذا جعلني أرى أن الاعتبارات المنطقية يمكن أن تحول إلى اعتبارات سيكولوجية وقد قادني بصورة أكثر إلى موجه تخميني وهو أن ما يصح في المنطق يصح أيضا في علم النفس (هذا الموجه التخميني هو ما اسميه الآن مبدأ التحويل Principle of transference وأنا اعتقد بصورة كبيرة أن هذه النتيجة هي التي قادتني للتخلي عن علم النفس والتحول إلى منطق الكشف)[1].

فمثلا القانون الذي يقول : لكل فعل رد فعل مساوي له في المقدار ومضاد له في الاتجاه ، يمكن تطبيقه على كل الأفعال وليس على الأفعال التي تدرسها الفيزياء فقط ، بحيث يصبح القانون العلمي أشبه بالمنهج ، والمنهج بصفة عامة هو الطريقة بمعنى الطريق الواضح الذي يفضي إلى غاية مقصودة فيكون المنهج طريقا محددا لتنظيم عملية اكتساب المعرفة العلمية ، إنه المبادئ التنظيمية الكامنة في الممارسات الفعلية للعلماء الذين انخرطوا بنجاح في إنتاج المعرفة العلمية والإضافة لنسق العلم [2]، وترسخ الاتجاه نحو اعتبار النظرية العلمية أساسا مجرد تعميمات استقرائية خصوصا أن هذا الاعتبار ملائم تماما للفيزياء الكلاسيكية وهي لم تقتحم بعد عالم ما دون الذرة وتتعامل مع عالم فيزيائي كل شئ فيه خاضع للملاحظة الحسية ، فما أيسر أن نلاحظ ثم نعمم ، لذا ساد المرحلة الأولى من فلسفة العلم هذا الاتجاه التبريري اللا تاريخي والمواصل لمسار الوضعية والمفرط في الارتكاز على المنهج الاستقرائي بصورته التقليدية التي تصر على البدء بالملاحظة وتجعل نسق العلم بناء مشيدا على أسس صلبة هي الملاحظات أو الوقائع التجريبية [3].

على الرغم من أنه يصعب إرجاع التوجهات الفكرية السائدة إلى اعتبارات شخصية فضلا عن أن العلم بالذات هو الذي علم البشر كيف تكون العوامل الموضوعية فإنه لا يمكن فصل سيادة النزعة الاستقرائية

---

(1) - Popper, Karl, (objective knowledge), op,.cit, p.24.

(2) الخولي، يمنى طريف ، (فلسفة العلم في القرن العشرين) ، مرجع سابق ، ص (١٣٤)

(3) نفس المرجع ، ص (١٤٨)

التبريرية اللا تاريخية عن قوة شخصية جون استيوارت مل ، وانتصاره في المناظرة بينه وبين وليم هيوول في أوساط القرن التاسع عشر ، وانتهت بالغلبة لمل وفريقه التجريبي المتطرف ، بينما توارى في الظلام وليم هيوول ورؤاه الثاقبة.

ويؤكد برنار أن الفرق بين التفكير المدرسي في العصر الوسيط والتفكير العلمي يتمثل في أن المدرسيين يبحثون دائمًا عن نقطة بدء مطلقة الصدق كي يبدأو منها ، أما العالم المجرب فعلى العكس من ذلك يشك في كل شئ دائمًا حتى في نقطة بدءه، وذهنه بالضرورة متواضع مرن لأن العلم الصحيح يعلم دائمًا الشك والتورع والإحجام عند الجهل ، ومن هنا يؤكد برنار على ضرورة تسلح الباحث بروح النقد المتشككة لأن القاعدة التي تمثل أساس المنهج التجريبي هي الشك [١].

ولن يتحقق التواضع والشك في البدايات والنهايات إلا إذا اقتنعنا بصورة كاملة بأن الذي ننتهي إليه من نتائج هي عرضه للنقد والتصحيح وإذا لم نقوم بذلك نحن فسوف يقوم به آخرون ، كما البداية هي فرض حدسي ليس من الضرورة أن نكون حصلنا عليه بصورة استقرائية ولكن يمكن أن نكون قد وصلنا إلية عن طريق الإلهام أو بأي طريقة أخرى ، فبوبر لا يعير الطريقة التي نتوصل بها إلى الفرض أي أهمية طالما أنه سوف يكون عرضة للنقد والتعديل ، وهذه شهادة برنار على أهمية الفرض يقول برنار: إن الفروض حتى لو كانت فاسدة تفيد في اهتدائنا إلى الاكتشاف وينطبق هذا على جميع العلوم فقد أسس علم الكيمياء من محاولة العصور القديمة لتحقيق فرض فاسد هو تحويل المعادن إلى ذهب ، الفروض وحدها هي التي تمكنا من تجاوز الوقائع الحسية المحدودة والسير بالعلم قدما إلى الأمام ، الفروض لا تفتح الطريق إلى التجارب الجديدة فقط بل تجعلنا نكتشف وقائع جديدة ما كنا لنلحظها دون الفروض [٢].

---

(١) نفس المرجع ، ص (١٤٨)

(٢) الخولي ، يمنى طريف ، (فلسفة العلم في القرن العشرين) ، مرجع سابق ، ص (١٥١)

فالعالم لا يتسول الطبيعة ولا يستنطق صورتها فقط ليتعلم منها ما يريد كما يرى مل، بل هو يفرض عليها القوانين التي يتوصل إليها ويحقق فيما يشتبه عليه من الظواهر ، فمجرد الاستماع إلى صوت الطبيعة بعقول خالية من الانحيازات والأوهام لا يوصلنا إلى قانون بل هو في كثير من الأحيان مضلل ، فالطبيعة تقول لنا أن الأرض مسطحة وليست دائرية وأن الثمرة تسقط على الأرض أي أن الفعل يعود إلى الثمرة وليس الأرض هي التي تقوم بعملية الجذب. وبهذه الطريقة نكون قد قمنا بدحض الاتجاه التجريبي وخاصة الامبريقي الذي يرى أن العقل لا يعرف ولا يصل إلى المبادئ أو غيرها إلا عن طريق ما يرد إليه من معلومات عن طريق الحواس ، وذلك هو الاستقراء وهو مردود إلى العلية والعلية بدورها توصلنا إليها كما توصلنا إلى كل شئ في عقولنا عن طريق التجريب ، فالتجارب تدل على أن الظواهر ترتبط بعضها ببعض ارتباطا ضروريا هو بلا شك ارتباط العلة بالمعلول ، وفي نفس الوقت نكون قد دحضنا هذا الاتجاه العقلي الذي يعتقد في أفكار أولية ، على قرار المثل الافلاطونية ، التي تمكننا من اكتساب المعرفة وتطويرها إلى أنساق علمية فالاتجاه العقلي يصدق أيضا على أن الاستقراء يستند إلى العلية لكنه يجعلها مبدأ عقليا أوليا سابقا على التجربة كامنا في الذهن سلفا ، إن مبدأ الاستقراء ومبرره – أي قانون العلية– ليس مشتقا من التجريب ولكن هذا هو ما يعرف بالنزعة الاولانية Apriorism أي المصادرة على مبادئ معينة بزعم أنها كامنة في الذهن سلفا ، وما أيسر الالتجاء إلى هذا حين يستحيل العثور على مصدر أو تبرير معقول لتلك المبادئ [1].

الكشف العلمي مستحيل في نظر بوبر إذن بغير الإيمان بأفكار ذات صبغة تأملية خالصة ، ولا يعني ذلك الخلط بين الميتافيزيقا والعلم ، فبوبر من أكثر الداعين للفصل بين المجالين وهذا هو موضوع هذه

---

[1] نفس المرجع ، ص (١٥٤)

الرسالة بمعنى ما – ولكن للميتافيزيقا دور ما تلعبه سواء في العلم أو في حياة الناس بصورة عامة ولهذا السبب لم يدعو إلى استأصالها كما هو الحال بالنسبة للوضعيين المنطقيين كما رأينا في الفصل الأول .

فليس هناك طريق واحد ووحيد للوصول إلى نتائج ليس هناك منهج معصوم ، إذا حاول أحد أن يفكر في منهج علمي يقوده إلى النجاح فلابد أن يصاب بخيبة أمل ، ليس هناك طريق ملكي للنجاح ، وأيضا إذا حاول أحد أن يفكر في منهج علمي كطريق لتبرير النظريات العلمية فسيصاب أيضا بخيبة أمل، النظريات العلمية لا يمكن أن تبرر إنها فقط تنقد وتختبر كما يرى بوبر.

عندما يقرر بوبر وراشينباخ وبيرث وايت أنه ليس هناك تحليل منطقي ملائم للمركب السيكولوجي الذي يصاحب تصور فكرة جديدة فإنهم لا يقررون أمرا ينكره أرسطو أو بيرس ، أنهما يعتقدان أنهما يقومان بإعداد كتيب يساعد العلماء على الاكتشاف ، إذ ليس بالمقدور إنجاز هذا الأمر يبدو أنهما قد شعرا بأن هناك بحثا ذهنيا يمكن تسميته على نحو ملائم (بمنطق الكشف) يتعين التميز بينه وبين علمي النفس والاجتماع اللذين يناسبان فهم قضية كيف يعثر الباحث على فكرة غير محتملة في ظروف غير عادية[(١)] .

أما فيما يتعلق بالاستقراء أو المنطق الاستقرائي أو السلوك الاستقرائي وأيضا التعلم بالاستقراء بواسطة التكرار أو التبرير يتفق بوبر مع هيوم (أنه لا يوجد شئ من هذا ، وطبعا إن كنت محقا فالمشكلة من هنا قد حلت ، تبقى بعض المشكلات التي يمكن أن نعتبرها مشكلات تتعلق بالاستقراء ، وهي مشكلة معرفة ما إذا كان المستقبل سيكون كالماضي على سبيل المثال ، ولكن هذه المشكلة بعيدة عن أن تقدر على إثارتي ولكن يمكن أيضا أن تجد حلا سيكون المستقبل في جزء منه كالماضي وفي جزء آخر سيكون مختلفا كليا ، إلى يومنا هذا إن إجابة هيوم التي تعتبر الأكثر موضة تتمثل في التسليم بأن

---

(١) هانسون نورود رسل ، (هل ثمة منطق للاكتشاف العلمي) ، باروخ برودي ، قراءات في فلسفة العلوم ، مرجع سابق ، ص (٦٠٠)

الاستقراء ليس بكل تأكيد مقبولا (لأن هذه الصفة تعني مقبول استنباطيا)[١].ويمكن أن نلخص موقف بوبر من الاستقراء في النقاط التالية:-

١- إذا كان المبرر العقلاني للشعور السيكولوجي باليقين مستحيل إلا أن هناك دافع قوى لأخذ هذه المعتقدات براجمتيا وذلك لأن هذه المعتقدات تلعب دورا في حياتنا العملية.

٢- يجب الأخذ بالنظريات الأكثر صمودا أمام الاختبار والنقد.

٣- الاعتماد البرجماتي في نتائج العلم يعتبر اختيار عقلاني .

٤- بالرغم من أنه لا يمكن التسليم باحتمالية النظريات على أساس الاستقراء إلا أنه لا يمكن ذلك عن طريق منهج التكذيب .

٥- أهمية الدور الذي تلعبه فكرة الأفكار الفطرية في دعم وتطوير النظريات العلمية .

٦- وضع القوانين العلمية سابق زمنيا على إدراك التكرارات وهي التي تجعلنا نقول أن حدثا معينا هو تكرار.

٧- اكتساب المعرفة يتم بإجراء غير استقرائي .

٨- رغم أهمية الملاحظة و دورها في بناء العلم إلا أنها لا تأتي من فراغ وإنما تأتي بناءا على نظرية مبدئية أو افتراض حدسي

٩- الإيمان بوجود (توقعات) فطرية في الذهن من شأنه أن يقوض الاستقراء وفي المقابل يجعل المعرفة العلمية متماسكة منطقيا ومبررة ومحتفظة بإمكانية الاستمرار .

١٠- البديل المقترح للاستقراء هو المنهج الفرضي الاستنباطي ، منهج المحاولة والخطاء منهج النقد والتفنيد ، التكذيب والدحض .

وطالما أن التكذيب هو البديل فهناك مبرر معقول لنجعله موضوعا للفصل التالي .

---

[١] نفس المرجع ، ص (٣٧٧)

الفصل الثالث

التكذيب

الفصـل الثـالـث

التـكـذيـب

١- تعريف التكذيب :

مسألة البحث عن شكل محدد من المعرفة العلمية أو معيار للفصل بين العلم واللا علم هي عملية فاشلة ،في رأي لاري لودان وذلك لأنه في نظره قد أصبح من الواضح أنه ليس هناك أشكال ابستيمية محددة يحوزها العلم فقط ، هدفنا يجب أن يكون هو تمييز الفروض القابلة للتطبيق والمختبرة جيداً من الفروض الزائفة bogus ، ونموذج المشكل حل Problem – solution الذي يقترحه يفترض أن يقدم الميكانيزم الذي يؤدي هذه المهمة ، ولكنه لا يدعي الفصل أو التمييز بين العلم واللا علم، (لقد حان الوقت للتخلي عن التعالي التعالي الذي يطابق بين العلم و المعرفة الصحيحة ، فالأمر ليس كذلك ، و مع وضع هذه الحقيقة في الاعتبار فإن اهتمامنا يجب أن يتركز على التمييز بين النظريات التي تتضمن نموذج مشكلة – حل بصورة واسعة وبين تلك التي ليس لها هذه الخاصية بغض النظر عن ما إذا كانت تلك النظريات تقع في مجال الفيزياء أو النقد الأدبي أو الفلسفة أو الحس المشترك) [١]

وضعنا لهذا الاقتباس السابق ليس هدفه قطعا المصادرة على ما سوف نناقشه في هذا الفصل ، بقدر ما أردنا به توضيح موقفنا من مسألة الفصل الحاسم بين العلم واللا علم ، فبوبر نفسه يؤمن بعدم إمكانية إقامة الخط الفاصل بين العلم واللا علم ،و لكن السؤال الذي يفرض نفسه في هذا السياق هو : ما هو هدف المنهج –منهج التكذيب- إذن إن لم يكن هو التمييز بين العلم و اللا علم ؟ بالفعل كان ضمن أهدافه هو التمييز بين العلم واللا علم ، ولكن ما يميز هذا المعيار هو انه لم يقصره بوبر على تمييز العلم فقط و لكن جعله صالحا للتطبيق على مختلف أشكال وضروب المعرفة الإنسانية . و ذلك لا ينفي أن السبب

---

(١) laudan, Larry. (A problem solving approach to scientific progress) , scientific revolutions edited by lan Hacking oxfords university press P,153-154

الذي قاد بوبر إلى التوصل لمعيار التكذيب هو بحثه عن الإجابة عن السؤال ما الذي يجعل النظرية علمية ؟فقد وجد أن الاستقراء كما عرفنا في الفصل السابق لا يمكن أن يميز العلم وكذلك ما ارتبط به من معايير كمعيار التحقق الذي اقترحته الوضعية المنطقية.حيث يمكن أن تجتازه كل العلوم الزائفة و أشباه العلوم وذلك لأن نقطة ضعفه الأساسية تكمن في بحثه عن الأدلة المؤيدة ومن السهل كما يقول بوبر أن نأتي بألف حالة مؤيدة لأي نظرية سواء أكانت صحيحة أعني علمية أم زائفة . ولكن ليس هذا هو المحك،ذلك لأننا بصدد قضية مختلفة وهي التمييز بين المعرفة العلمية والمعارف الأخرى . فكانت النتيجة هي اقتراح بوبر لمعيار التكذيب، إذ أن بينة واحدة مخالفة للنظرية من شأنها أن تكذب النظرية . وعلى ذلك فالنظريات العلمية يجب أن تكون قابلة للتكذيب بصورة مستمرة. فليس هناك ما هو نهائي و حاسم في العلم ، فكل النظريات هي فروض وتخمينات سيأتي اليوم الذي تكذب فيه وتحل محلها فروض أفضل منها سنقبلها مؤقتا بسبب اجتيازها للاختبارات الحاسمة المتاحة في ضوء المعرفة الراهنة، إننا لا نطبق كل ما يعن لنا من اختبارات ممكنة فهذا أمر صعب التحقق أمام نظرية كلية غير محددة المجال من جهة بالإضافة إلى لا تناهي عدد هذه الاختبارات من جهة ثانية . لذلك ينصحنا بوبر بتصميم الاختبارات الحاسمة في ضوء المعرفة الأساسية، ذلك بأننا لا نستطيع أن نجد في البحث عن الأمثلة المضادة لنظرية ما إلا في ضوء ما لدينا من معارف أساسية تشتمل علي كل المعارف السابقة الصادقة حتى الآن ، وهذا النوع من المعرفة لا يسبب أدنى صعوبة للقائلين بالقابلية بالتكذيب لأنهم لا يسلمون بها كنوع من اليقين ، بل إن قبولها هو مجرد مخاطرة ، ولذلك فهو قبول مؤقت ، [١] (أننا نبحث دائماً عن تخمينات أصيلة لبناء العالم ، ونحن بهذا الصدد نختار النظريات الأفضل من سابقاتها ، النظريات التي تواجه اختبارات أكثر وتصمد لها والتي تقترب أكثر فأكثر من الصدق) [٢] .بوبر يضع في اعتباره إذن أن الوصول للصدق هو مبتغى المشروع

---

(١) Popper, Karl, (Objective knowledge), op,.cit, P.16

(٢) Popper, Karl, (conjectures and refutations), op,.cit, P.248

العلمي في شقه التفسيري على الأقل، ولكنه في نفس الوقت يدرك أن الوصول للتفسير المطلق الصدق هدف بعيد المنال ، ولذلك يكتفي بالاقتراب التقديري من الصدق

لكن هل منهج التكذيب الذي اقترحه بوبر فعلا يقود إلى الاقتراب من الصدق؟ الإجابة على هذا السؤال تقود إلى ضرورة فحص المعيار كله و تفكيكه لمعرفة خطواته ومدى اتساقها فيما بينها ، ومدى اتساق المنهج ككل مع فلسفة بوبر التكذيبية ، هذا من ناحية ، وإمكان وصوله إلى ما ادعاه ويدعيه من مصادرات.

أول ما يميز المعيار الذي وضعه بوبر هو أنه يبدى وينتهي بمشكلة،رغم الاختلاف النسبي لمشكلة البداية ومشكلة النهاية ، يتوسطها النقد بمرحلتين أيضا بينهما اختلاف نسبي

م١ ـــــــ م ح ـــــــــــ ح أ ـــــــــــــ م٢

مشكلة ـــــــ نظرية مبدئية أو محاولة حل ـــــــ حذف الأخطاء ـــــــ مشكلة جديدة

فالبداية دائما تكون من مشكلة اعترضت سبيل البحث أو التطبيق في المجال العملي ،فيحدس الباحث محاولا حلها ، ولكن هذا الحدس غالبا ما يكون بدائيا أو ساذجا ويحتاج إلى الكثير من التجويد ولكن التجويد لن يكون ممكنا بغير النقد ،إذن باستخدام النقد كأداة منهجية يمكن أن نتخلص من عدم الاتساق الذي يلتبس بالفرض المبدأي ، وبذلك نتمكن من حذف الأخطاء ، ونتمكن من بناء نظرية لا تلبث أن تصادف مشكلة ، فنحاول حلها وهكذا.

فالملاحظة تأتي استنادا لفرض أو نظرية أو مجرد فكره، فلا توجد ملاحظة خالصة ، وكل الملاحظات ملقحة بنظرية، وقد تعرفنا على موقفه من الملاحظة في الفصل السابق. أما إذا تساءل أحد عن موقع الملاحظة في البناء النظري لمنهج التكذيب، فموقعها في الخطوة الثالثة ، حذف الأخطاء،فدورها إذن تابع أو لاحق للفرض وليس سابقا عليه

يقول بوبر (لقد رأيت أن صياغة نظرية هيوم الاستقرائية في تشكيل الاعتقاد ليس من الممكن أن تكون صحيحة لأسباب منطقية وهذا جعلني أرى أن الاعتبارات المنطقية يمكن أن تحول إلى اعتبارات سيكولوجية ، وقد قادني بصورة أكثر إلى موجة تخميني Heuristic conjecture وهو أن ما يصح في المنطق يصح أيضا في علم النفس (وهذا الموجه التخميني هو ما اسميه الآن مبدأ التحويل Principle of transference) وأنا اعتقد بصورة كبيرة أن هذه النتيجة هي التي قادتني للتخلي عن علم النفس والتحول إلي منطق الكشف)[١]

فوفقا لهيوم أن التكرار –تكرار الوقوع – هو الذي يخلق فينا عادة الاعتقاد،وقد أثبت بوبر كما أوضحنا في الفصل السابق ،أن التكرار لا يخلق شيئا ، وإنما توقعاتنا و نظرياتنا وفروضنا هي التي تجعلنا نرى التكرار ونتوقع حدوثه ولذلك فقد نصاب بالإحباط بل وربما الجنون لو لم يحدث ما توقعناه ويعترف بأنه تاريخياً ، لقد توصل إلى حل المشكلة السيكولوجية للاستقراء لهيوم قبل المشكلة المنطقية (وهنا بالضبط لاحظت لأول مرة أن تشكيل الاعتقاد بواسطة التكرار مجرد أسطورة ، فأولا في الحيوان والأطفال ولكن مؤخراً لاحظت أنه حتى عند البالغين الحاجة الكبيرة جدلاً للنظام ، تلك الحاجة التي تجعلهم يبحثون عن النظام ونجعلهم يشعرون به أحيانا حتى في حالة عدم وجوده وتجعلهم يتشبثون بتوقعاتهم بصورة دوجمائية وتجعلهم غير سعيدين ومستاءين وقد تدفعهم إلى حافة الجنون لو فشلت هذه التكرارات المفترضة .[٢]. وكما هو واضح فإن هذه التوقعات ليس لها ما يبررها في إطار المنهج العلمي ، فهي رغبة سيكولوجية بحته ، و ما يصدق على علم النفس يصدق أيضا على المنطق ، فالصحة المنطقية ليست هي الصحة العلمية وذلك لسبب بسيط وهو أن المنطق علم صوري يهتم بصور القضايا وليس بمحتواه. ونحن في العلم لا نبحث عن صور القضايا وإنما عن مضمونها . طبيعي إذن أن يتخلى بوبر عن علم

---

[١] Popper, Karl,(objective knowledge),op,.cit,p.24

[٢] Ibid, p. 24

النفس ويتحول إلى منطق الكشف. فالمعيار الحاكم لمنطق الاكتشاف معيار موضوعي مستنبط من الطريقة التي يسلك بها العلماء بغية الوصول إلى أهدافهم ، إنه منهج العلم. فالتخلي عن علم النفس قاد بوبر للبحث في المنهج ، أو بالأحرى البحث عن المنهج. والجدير بالذكر هنا هو أن بوبر لا يؤمن بوجود منهج يقود إلى الكشف . ولكن قصارى ما يقدمه المنهج بالنسبة لبوبر هو أن يكشف له عن مواضع الكذب حتى نستطيع تلافيها ،لذلك فهو مهتم (بالرفض والنفي أكثر من الاهتمام بالتأييد والصدق) [١]

ولكن التكذيب أو النقد ليس نهائياً فهو

أولا: أنه لم يمارس النقد بغرض النقد كما هو شائع و إنما وجه نقده للاستقراء لقصوره في تمييز العلم .

وثانيا: لم يمارس بوبر النقد الكلي للمواقف السابقة وإنما ما اسماه piecemeal criticism لذلك فإن موقفه من هيوم ليس جذريا نافيا وكذلك موقفه من الاستقراء، بل وكان هذا موقفا عاما وثابتا في كل المواقف والمدارس التي تعرض لها بوبر بالنقد

ثالثا: حينما تعزز التكذيب و بالتالي غاب البديل الموضوعي سلم بوبر براجماتيا بقيمة أفكار كثيرة – الأفكار الفطرية أو الميتافيزيقا بوجه عام- وذلك لأهميتها في الحياة اليومية.وهذا موقف نافي للأصولية المادية أو الموضوعية و كذلك الذاتية ، ولذلك لم نستغرب عندما قال بوبر في :كتابه أسطورة الإطار انه مناصر أصولي للا أصولية،فليس هذا حكما نافيا لمطلب الموضوعية، فالموضوعية خاصية للمعرفة تتعلق بمدى تماسك بنيانها وقوتها، أما الذاتية فهي صفة للإنسان العارف تجعله غير قادر على تبني المعرفة بطريقة حيادية ، إذ يتعذر على الإنسان غالباً أن يتخذ موقفاً حيادياً إزاء المعارف التي يتلقاها، ولابد أن تقع هذه المعارف في موقع ما بالنسبة لمجمل قناعاته ونظم الاعتقاد والمعرفة والقيم التي يتبناها ، فيكون القبول أو الرفض بناء على ذلك كله . تفترض المقاربة هنا أنه ليس هناك فرق

---

[١] Popper, Karl,(conjectures& Refutations), op,cit, P.230

جوهري في النوع بين البحث العلمي وأي شكل من أشكال البحث العقلاني الأخرى فجميعها تسعى لأن تعطي معنى للعالم ولخبرتنا ، كل النظريات العلمية وغيرها موضوع لعقبات تطبيقية عديدة فهذه النظم Disciplines التي ندعوها (العلم) عموماً أكثر تقدماً من اللا علم Non-science بالتأكيد ، وقد تكون تسميتنا له بالعلم عائدة لهذا التقدم بالذات أكثر من أي منهج أو ميزة جوهرية Substantive trait يحتوى عليها، فلو كان الأمر كذلك فإن أي فرق سوف يتجه لأن يكون فرقاً في الدرجة أكثر من كونه فرقاً في النوع ، فنفس الأهداف ونفس الإجراءات التقيمية تعمل في مختلف النظم العقلانية ، صحيح أن هناك بعض العلوم تستفيد من بعض الإجراءات الاختبارية الرياضية التي لا نجد لها مكانة في غير العلم ، ولكن مثل هذه الإجراءات لن تكون مؤسسة للعلم طالما أن هناك عدد من العلوم لا تستفيد منها كما يرى لاري لودان .

وأخيراً فإن صفة الموضوعية ليست قضية محسومة في الفكر الغربي المعاصر لا في البنية المنطقية للمعرفة نفسها، ولا في طبيعة المنهج الذي يقود إليها ولا في أغراض العلماء والباحثين ، و أخيرا فقد أصبح واضحا الآن من العسير القول بالموضوعية المطلقة في مسائل العلوم الطبيعية والاجتماعية باعتبارها مسائل لا يمكن تفسيرها بشكل نهائي بل أن تفسيرها يخضع للمراجعة والتعديل ، لأن المعرفة الإنسانية محدودة وتظهر باستمرار بينات جديدة تعدل من هذا التفسير وربما تستبدل به تفسيراً جديداً تماماً وعليه تكون المعرفة في مثل هذه الحالات معرفة منطقية تتعلق بعدد البنيات ذات العلاقات ونوع هذه البنيات(١) .

رابعا: العقلانية لا تعني فقط التبرير العقلي للنتائج و الاختيارات والفروض،بل يجب أن تأخذ في حسبانها الواقع أيضا . ومعلوم أن ليس كل ما هو واقعي هو عقلاني ، فالواقع محكوم بعلاقات بين ذاتية يشكل العقل أحد مكوناتها وليس حاكما عليها في كل تفاعلاتها و حركاتها . ومن لم يفهم هذه العلاقة لا

(١) ملحم ، قربان ، (المنهجية والسياسة) ، بيروت المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ،١٩٧٧ ، ص ٥٩

يمكنه أن يصل لتفسيرها دون أن يناقض نفسه ،فمعظم مشاكل التناقض وسوء التفسير تنتج من الاستباق anticipation أي صياغة الفروض وتصديقها دون إعمال النقد عليها ،فالتكذيب يلعب ولا شك دور الحارس المانع من الوقوع في هذا الدور

خامسا : العلاقة بين الملاحظات أو الفروض و الملاحظات مبنية على أساس أسبقية الأولى و هذا هو الأساس الذي يمكن أن نبني علية الخلاف أو الفرق بين الاستقراء والتكذيب ، فالتكذيب يقول بأسبقية النظرية على الملاحظة ، أي إن النظريات سابقة على الملاحظات والتجارب ، بمعنى أن أهمية الملاحظات والتجارب تكمن فقط في المشكلات النظرية ، أيضا يجب أن يكون هناك سؤالاً قبل أن نأمل في أن تعطينا الملاحظة إجابة ، وإن أردنا أن نضع هذه القضية في إطار منهج المحاولة والخطأ فإن المحاولة يجب تأتي قبل الخطأ ، فالنظرية أو الفرض ، والتي هي دائماً مبدئية ، هي جزء من المحاولة ، بينما الملاحظة تساعدنا في تنقية النظريات بكشفها لنا أين أخطأت النظرية.[1] وبوبر لا يهتم بالطريقة التي يأتي بها الفرض ، فليس من المهم أن نعرف عما إذا كان الفرض قد تم التوصل إليه عن طريق الاستقراء أو عن طريق شرب قهوة ساده أو عن طريق الإلهام طالما أننا سنعرضه للاختبار (فموضوعية وعقلانية التقدم في العلم لا تؤدي إلى موضوعية وعقلانية شخصية العالم ، فالعلم عظيم ، والعلماء عظماء ، مثلهم في ذلك مثل الشعراء العظماء ، فغالباً ما يوحي إليهم عن طريق حدوس لا عقلية وهكذا الرياضيون العظماء ، فكما أوضح كلاً من بوانكاريه وهادمار أن البرهان الرياضي ربما يكتشف عن طريق محاولات لا شعورية ، وقد يتم التوصل إليه بالهام ذي طابع جمالي بحت ، أكثر منه بتفكير عقلاني وهذا صحيح تماماً وذو أهمية ،

(1) Popper, Karl, (Poverty of Historicism) Routledge & Keagan Paul, London and Henry 1979,P.98

ولكن من الواضح أن هذا لا يستطيع أن يكون البرهان الرياضي لا عقلانياً) [1] و يفرق بوبر بين مصطلحي التكذيب falsification و القابلية للتكذيب falsifiability فالتكذيب هو النتيجة السالبة لاختبار الفروض و النظريات، أما القابلية للتكذيب فهو يتعلق بالإمكان هو الكمون بالقوة في بنية النظريات

يبدو أن معيار التكذيب الذي إقترحه بوبر يمكن تجنبه بإضافة فروض جديدة أو إنكار التجارب المفندة وصولاً إلي نظريات محصنة ضد التكذيب وقد واجه بوبر هذه الصعوبة ورد عليها أثناء أو من خلال رده علي المدرسة الأداتية والاصطلاحية التي تري في النظرية العلمية مجرد أداة نافعة ولذلك تري أنه ليس هنالك مشكلة فيما إذا كان القانون العلمي وصفي أو تفسيري طالما إنه يمكن أن يكون له دور مفيد كأداة تمكنا من معرفة طبيعة الأشياء وبالتالي تخول لنا الاستفادة منها .

فلا مكان إذاً لقيم مثل كاذب وصادق في هذه النظرية في حين أنها تلعب دوراً محورياً في فلسفة بوبر ، فالقانون العلمي عند بوبر فرض له محتوي معرفي يحاول دائماً الاقتراب أكثر من الصدق وهذا هو سبب موقفه الرافض للاتجاه الأداتي والاصطلاحية بوجه عام ، ويرفض في الوقت ذاته essentialism الماهوية التي تعتبر نقيضا للاتجاه الاداتي .

التفسير يجب أن يكون مفضيا إلى ما يفسره على أن لا يكون العكس صحيح، وذلك تفاديا للدوران المنطقي ولكن بوبر يرى أن الاصطلاحية مذهب متسق ويمكن الدفاع عنه)[2] فعدم قبول بوبر له لم يمنعه من الاقتناع بقوته، وقد سار على نهج بوبر في التعامل مع اصطلاحية ،شليك حيث نجد عنده

---

(1) بوبر، كارل ، (عقلانية الثورات العلمية) ، الثورات العلمية ، تحرير ، إيان هاكينج ، ترجمة وتقديم السيد نفادي ، دار المعرفة الجامعية ، القاهرة ١٩٩٦م ، ص ١٤٦

(2) Popper, Karl,(Conjectures &Refutafions), op,.cit, P.112

ميول أداتية واضحة و خاصة في كتاباته المتأخرة ويبدوا أن هذا الميل أو الاتجاه سببه المباشر هو نقد بوبر لمعيار التحقق.وكذلك نجد هذا التعامل الاداتي عند البراجماتية التي أخذت النظرة الأداتية ووسعت فيها.

على كل يمكن تقسيم معيار القابلية للتكذيب إلى قسمين بينهما اتساق تام

- قسم يتعلق بالإجراءات المنطقية يعتمد على العبارات الأساسية ، ومن هذه الناحية فهو معيار صوري يمتاز بالدقة

- وقسم منهجي يتعلق بالإجراءات التي تحدد في نهاياتها مصير النظرية من حيث القبول والرفض ، أو بمصطلحات بوبر التعزيز أو التكذيب ،ومن هنا يمكن أن يأتي التملص من التكذيب ، وذلك إما بإضافة الفروض العينيةad hoc أو برفض التجارب الفاصلة وخاصة تلك التي لا يمكن استعادتها وتكرارها .ولكن وضع بوبر شرطا استباقيا لكي يتلافى التملص المحتمل من التكذيب وهو: تقبل فقط الفروض التي لا تقلل درجة قابلية تكذيب أو اختبار النسق المطروح للبحث بل تزيدها . وهذا الفرض الجديد الذي سيزيد درجة القابلية للتكذيب من شأنه أن يقوي النظرية فيجعلها تستبعد أكثر وتمنع أكثر مما كانت تمنعه قبل . وعلى هذا يصبح تقديم فرض مساعد جديد ، يجب وأن يؤخذ كمحاولة لبناء نسق جديد ، نسق نحكم عليه على

أساس ما إذا كان سيمثل بالفعل تقدما في معرفتنا بالعالم الخارجي.[١] فليس بمقدور مكونات المنهج العلمي أن تكون ملائمة ما لم تتضمن تقديراً مفاده أن العالم بوصفة عالماً يقبل ويرفض الفروض . لذا ، فمن البين أن العلماء يصدرون أحكاماً معيارية ، فليس هناك فرض يتم التحقق منه كلية ، ومن ثم فإن العالم حين يقبل فرضاً ، فإنه يقوم باتخاذ قرار مفاده أن الشواهد على درجة كافية من القوة ، أو أن احتمال

(١) Popper, Karl, (The logic of scientific Discovery), op,cit, P.82

الفرض عال لدرجة تسوغ قبوله .ومن البين أن القرار المتعلق بالشواهد وبتمديد الدرجة التي يجعلها (قوية إلى حد كاف) دالة على أهمية ارتكاب الخطأ – بالمعني الأخلاقي – حين يتم قبول الفرض أو رفضه[١] .

فرفض الفروض إذن هو محض قرار نتخذه مؤكد أن القرار سيكون مبنيا على شواهد وأدلة نعتبرها كافية ، و لكن ما يدفعنا للقول بان القبول والرفض هي محض قرارات هو ارتباطها بمتغيرات قابلة باستمرار للتعديل والإضافة ، فهي مرتبطة بوضع العلم اليوم ومستوى الأدوات وكفاءتها ....الخ . و طالما إن القابلية للتكذيب وبالتالي التكذيب هي معايير الحكم على ما هو علمي و ما هو غير ذلك ، فهذه المعايير ينبغي أن تكون قابلة للتدرج ، لأن عدم وجود درجات كان من أقوى الانتقادات التي وجهها بوبر لمعيار التحقق الوضعي.فللقابلية للتكذيب درجات و يمكن مقارنة درجات القابلية للتكذيب على أساس سعة فئة المكذبات المحتملة ولكن هذه الفئات لا متناهية مما يجعل مسألة تعيين الأكثر و الأقل مسألة حدسية بغير قواعد ثابتة ،وهذه صعوبة لا يمكن التغلب عليها حتى لو وضعنا فئة الأحداث مثلا بدلا من فئة العبارات الأساسية ، وتعين النظرية التي تمنع أحداثا أكثر. ولكن كما يقول بوبر فإن هذا لن يحل المشكلة لأن الأحداث بدورها لا متناهية لا سيما و أن ارتباط حدث تمنعه النظرية بحدث آخر سواء كانت تمنعه النظرية أو لا تمنعه ، هو بدوره حدث تمنعه النظرية[٢]

ومن ناحية أخرى يمكن أن نقارن المكذبات المحتملة على أساس المقارنة بين الفئات الفرعية sub-class relation فنفترض مثلاً كما يقول بوبر أن كل عناصر الفئة س هي أيضا عناصر في الفئة ص ، وعلي هذا تكون س فئة فرعية في ص (س- ص) .

أما أن تكون كل عناصر ص هي بدورها عناصر في (س) وفي هذه الحالة تكون الفئة (س) مطابقة للفئة (ص) وإما أن توجد عناصر في (ص) لا تنتمي إلي (س) وهذه العناصر هي التي تمثل فئة

---

[١] ليفي ، اسحق ، (العالم بوصفه عالما يقبل ويرفض الفروض) ، قراءات في فلسفة العلم ، مرجع سابق ، ص٥٢٢

[٢] Popper, Karl,(The logic of scientific Discovery) , op,.cit, P.114

الاختلاف . Difference class وهي تتمة(س) بالنسبة ل(ص) وهي بالتالي التي تجعل (س) فئة فرعية في (ص) . [1] مما يعني أن فئة مكذبات (ص) أكبر وبالتالي هي الأفضل .

هذه المقارنة لو قرأناها في ضوء مبدأ عدم اليقين لهيزنبرج يمكن أن نصادق علي قول بوبر بأنه لا توجد عبارة درجة قابليتها للتكذيب واحد صحيح إلا العبارة المتناقضة ذاتياً ، فأي عبارة لا بد وأن تكون فئة مكذباتها فئة فرعية في العبارة المتناقضة ذاتياً وذلك لأن لها كل العبارات الأساسية الممكنة كفئة مكذبات محتملة أي ق ك (ع) > ق ك (أ) > صفر حيث ع هي العبارة المتناقضة ذاتياً لأن التناقض الذاتي يؤدي إلي كل عبارة وكل عبارة تؤدي إلي تحصيل الحاصل ، فلا بد وأن تكون دائماً درجة تكذيب العبارة التجريبية بين الواحد الصحيح والصفر أي بين التناقض الذاتي وتحصيل الحاصل .

المقارنة علي أساس القابلية للاشتقاق :

القابلية للاشتقاق تقود إلي المحتوي المنطقي للنظرية وذلك لأن المحتوي المنطقي للنظرية حسب تعريف بوبر له، هو فئة كل العبارات الغير متناقضة ذاتياً وليست تحصيل حاصل ، فإذا أمكن اشتقاق(س) من (ص) سيكون في هذه الحالة المحتوي المنطقي ل (ص) أكبر من أو مساوياً علي الأقل لـ (س) وفي هذه الحالة يكون لدينا احتمالين :

أكبر من أي أكثر قابلية للتكذيب وبالتالي تتم المفاضلة .

التساوي ، في هذه الحالة تكون لدينا علاقة تبادلية أي إمكان اشتقاق متساوي (س – ص) (ص-س).

والمقارنة علي أساس المحتوي المنطقي تقود إلي مقارنة علي أساس المحتوي التجريبي أي إذا كان المحتوي المنطقي للعبارتين متساوياً فإن المحتوي التجريبي لهما يجب أن يكون متساوياً أما إذا كان المحتوي

---

[1] Ibid,p 115

المنطقي لإحداهما أكبر من الأخرى فيجب أن يكون المحتوي التجريبي لها أيضا أكبر من الأخرى أو علي الأقل مساوياً له والعكس أيضا صحيح أي إذا كان المحتوي التجريبي لإحدى العبارتين أكبر من الأخرى وجب أن يكون المحتوي أيضا أكبر من أو علي الأقل مساوياً له [١].

ولهذه الأسباب دعا بوبر لتفضيل العبارات الأكثر عمومية وبالتالي أغزر في المحتوي المعرفي مما يعني أن قابليتها للتكذيب دائماً أكبر .

وفي هذا السياق – سياق المفاضلة – استبدل بوبر مفهوم الاحتمالية بمفهوم المدى Range وهو فئة العبارات التي تسمح بها النظرية ، أي فئة العبارات الأساسية المتاحة في مجال النظرية إن مدي العبارتين يتصلان ببعضهما تماماً أو يناظران احتماليتهما المنطقية فالنظرية ذات المحتوي المعرفي الكبير أي ذات درجة القابلية للتكذيب الكبيرة هي النظرية التي تسنح للعالم التجريبي فقط بمدي ضيق ، أي ذات أقل درجة من الاحتمالية . [٢] لسنا في حاجة هنا إلي القول بأن المقارنة من حيث القابلية للتكذيب بالخطوات الثلاثة التي ذكرناها أنفاً – المحتوي المنطقي ، المكذبات المحتملة ، القابلية للاشتقاق – لا تتيسر إلا إذا كانت هناك علاقة تضمن بين العبارتين أما في غياب هذه العلاقة فإن المقارنة وبالتالي المفاضلة لا تتيسر

ولكن حتى لا تخرج النظريات من إطار التكذيب رأى بوبر أنه لا بد من وضع شروط مبدئية initial conditions ، ورغم أن هذه الشروط التي نضعها في الصياغة لا يمكن توضيحها في علاقة الفئة، لأنها وثيقة الاتصال بمشكلة القابلية للاختبار والقابلية للتكذيب وتحديد تفاوتها [٣].

---

(١) Popper, Karl,(The logic of scientific Discovery), op,.cit, p120

(٢) Ibid,p.124

(٣) Ibid,P.127

عليه يمكن مقارنة درجات القابلية للتكذيب عن طريق مقارنة درجة تأليف العبارات composition الأساسية التي تكفي لتكذيب النظرية ، لأن العبارات الأساسية المكذبة تتكون من ارتباط الشروط المبدئية زائد نفي التنبؤ الذي نشتقه من العبارة ، فتكون أعلي درجة من التكذيب هي أقل درجة من التأليف تحتاجها العبارات الأساسية كي تستطيع أن تناقض النظرية أي تكذبها [١] ولكن هنالك شروط جوهرية وأساسية وهي أن نتمكن من إيجاد طريقة لمقارنة العبارات الأساسية كي نتأكد من أنها أكثر أو أقل تأليفاً ، أي مكونة بدورها من عدد أكثر أو أقل من العبارات الأساسية من أبسط الأنواع، وكل العبارات الأساسية التي تصل درجة تأليفها إلي الحد الأدنى المطلوب مهما كان محتواها سوف تسمح بها النظرية ، يعني هذا منطقياً أن شروط حدوثها سهلة غير معقدة ، فقط لأن درجة تأليفها منخفضة [٢].

ويمكن أيضا أن ننظر لمفهوم البساطة كشرط معزز لمفهوم القابلية للتكذيب ، غير أن مفهوم البساطة رغم أهميته في فلسفة العلم مفهوم مبهم غير واضح فقد يشير إلي الأفكار البسيطة كمقابل للمركبة ، أو للمكونات البسيطة للعالم وقد يشير إلي بعض الخصائص البسيطة لبنية العالم كمقابل للخصائص المعقدة، وقد يشير إلي بعض الخصائص الصورية للنسق المنطقي أو لمجرد وصف ما نتحدث عنه بالبساطة واستخدمت البراجماتية مفهوم البساطة واستفادت منه كثيراً علي اعتبار أن اختيار الأبسط أفيد من الناحية العملية ، ولكن استخدامهم له فيه الكثير من الضعف ذلك لأنه يعتمد كثيراً علي المكونات السيكولوجية وظروف الناس المختلفة ، وعلي الأدوات المنطقية والمادية المتاحة لهم ، وعلي وجهات النظر التي يشتركون فيها ، والغايات التي يهدفون إليها ، وعوامل أخري عديدة .

---

(١) Ibid,P.127

(٢) Popper, Karl,(The logic of scientific Discovery), op,.cit, P127

وأكثر من هذا فحتى لو تمكنا من إطفافة شيء من الموضوعية فإن ذلك ليس من الضروري أن يتصل بإمكانية قبول المفاهيم والنظريات العلمية وكثيراً ما تكون النظريات الصادقة بل والمفيدة ليست موائمة بدرجة كبيرة [١] ولذلك فقد نختار أنساقاً معقدة ولكنها غزيرة المحتوي لأن غزارة المحتوي هي المطلب الأساسي للعلمية أما البساطة فهي موجه منهجي فمن الممكن باعتبارها موجه (يخدم كحافز للبحث ولكنه لا يقبل أي دحض أو تأييد بواسطة الدليل التجريبي) [٢] وعدم القابلية للدحض أو التكذيب ليس لها هنا الطابع السلبي الذي تتسم به في فلسفة بوبر، ببساطة لأننا نتحدث عن جانب منهجي والمناهج لا ينطبق عليها المعيار وبديهي جداً أن معيار القابلية للتكذيب الذي اقترحه بوبر للتمييز بين العلم واللاعلم هو ذاته غير قابل للتكذيب .

أفضل تناول (لمفهوم البساطة هو تناول رندر R.S.Runder إذ تناولها تحت مقولة البساطة الموضوعية المنطقية مما يعني إنها لا ذاتية ولا سيكولوجية ، وإنها تشير إلي البنية المنطقية لأوصافنا للعالم ولا تشير مباشرة إلي بساطة العالم نفسه)[٣] فتناول بوبر لمفهوم البساطة يتفق مع رؤية راندر مستبعداً التناول الإستطيقي لها الذي يركز علي النزوع نحو الانسجام والائتلاف الجمالي لأن ذلك منظور ذاتي ويرفض فكرة الاعتقاد في بساطة الطبيعة وذلك لأنها دوجما في حاجة إلي تبرير [٤] و تبرير الإعتقاد بالعادة أو بغيرها مرفوض من قبل بوبر.

طالما أن قابلية النظرية للتكذيب تعني أن فئة مكذباتها المحتملة ليست فارغة ، فلابد وأن تكون أكثر قابلية للتكذيب كلما كانت فئة مكذباتها المحتملة أوسع ، لأن هذا يعني أنها تقول أكثر عن عالم الخبرة ، فتستبعد فئة أكبر من العبارات الأساسية ، وتقر بفئة أصغر ، فالنظرية ذات المحتوى الغزير يمكن تكذيبها

---

(١) Ibid ,P445

(٢) Ibid,P446

(٣) Ibid,P446

(٤) Ibid , p.137

بسهولة أي درجة قابليتها للتكذيب عالية لأنها تسمح للعالم التجريبي فقط بمدى ضيق جداً من الاحتمالات، فتستبعد تقريباً كل الأحداث الممكنة التصور ، أي الممكنة تجريبياً فهي تقرر الكثير من عالم الخبرة وعلى هذا ففرصتها ضعيفة في الهروب من التكذيب.(وإذا تمكنا من وضع نظرية لا تحتمل أية درجة أعلى من التكذيب فأننا سنتوصل إلى وصف عالمنا الفعلي بأدق ما يمكن أن تصفه النظرية ، وهذه النظرية سوف تفرد single out عالم خبرتنا المعين عن فئة جميع عوالم الخبرة الممكنة منطقياً ، ولن تسمح فقط إلا بالأحداث والمعطيات التي نصادفها بالفعل ونلاحظها). [١]

لا يمكن أن توجد عبارة مطلقة الخطأ بالتعبير السليم درجة كذبها أو قابليتها للتكذيب واحد صحيح إلا العبارة المتناقضة ذاتياً ولتكن (ج) وبالتالي سيكون لها فئة كل العبارات الأساسية الممكنة منطقياً كفئة مكذبات محتملة وهذا يعني أن أية عبارة يمكن أن نقارنها بالعبارة المتكافئة ذاتياً فأية عبارة لابد وأن تكون فئة مكذباتها فئة فرعية ، في هذه الفئة التي تضم جميع العبارات الأساسية الممكنة منطقياً ، والتي تجعل تكذيب عبارتها واحد صحيحاً لذلك : < ك (ح) > < ل (أ) > صفر (١)

ولما كان الواحد الصحيح هو درجة تكذيب العبارة المتناقضة ذاتياً فقط أمكننا أن نضع التقدير العشوائي : ق ك > (ح) (٢)

ومن (ح) نصل إلي :١> < ك (ح)> صفر .

اكبر من درجة تكذيب العبارة ح اكبر من صفر

ولان التناقض الذاتي يؤدي إلي كل عبارة ، وكل عبارة تؤدي إلي تحصيل الحاصل فلابد وأن تضع دائماً درجة تكذيب العبارة التجريبية بين الواحد الصحيح والصفر [٢] .

المحتوى التجريبي – قابلية الاشتقاق

---

(١) Popper, Karl,(The logic of scientific Discovery), op,.cit, P.113

(٢) Ibid,P.115-116

إذا كان للعبارتين نفس المحتوى التجريبي ، لزم عن ذلك أن يكون لهما نفس المحتوى المنطقي

إذا كان محتوى العبارة (أ) المنطقي أكبر من محتوى العبارة (ب) المنطقي فلابد وأن يكون محتواها التجريبي اكبر أو مساوياً له . ونطرح احتمال التساوي لأن (أ) قد تكون ربط (ب) بعبارة وجودية خالصة أي غير محددة أو أية عبارة ميتافيزيقية مما يجعلنا نعزو لـ(أ) نفس المحتوى المنطقي الذي نعزوه لـ(ب) وبالتالي لن يكون المحتوى التجريبي ل (س) اعلي من محتوى (ب) التجريبي .

إذا كان محتوى (أ) التجريبي أكبر من محتوى (ب) التجريبي فلابد وأن يكون محتواها المنطقي أيضا أكبر – أو أنه غير قابل للمقارنة لأسباب مناظرة للأسباب السالفة كأن تكون (أ) مجرد ربط (ب) بعبارة لا تفيد أخباراً [١] .

أن الشروط المبدئية Initial condition التي يجب أن نتثبت منها ونضعها في الصياغة لا يكمن في علاقة الفئة ، رغم أنها بوضوح وثيقة الاتصال بمشكلة القابلية للاختبار والقابلية للتكذيب وتحديد تفاوتها[٢] .

ومع ذلك فإن (مقداراً محدداً من الدوجماطيقية قد يكون ضرورياً للتقدم فبدون نضال جاد وشرس من اجل البقاء ، تدافع به النظريات القديمة عن نفسها دفاعاً مستميتاً ، لن تستطيع النظريات المنافسة أن تظهر بأسها ، وقوتها التفسيرية وصدق محتواها ، غير أن الدوجماطيقية غير المتسامحة تعد واحدة من العقبات الرئيسية التي تواجه العلم بوبر، عقلانية ،الثورات العلمية).[٣]

درجات القابلية للتكذيب:

كيفية تطبيق القابلية للتكذيب وتفضيل النظريات:

(١) Popper, Karl,(The logic of scientific Discovery), op,.cit, P.120

(٢) Ibid,P.127

(٣) بوبر ،كارل ، (عقلانية الثورات العلمية) ، مرجع سابق ، ص ١٥٠

لنفترض أن لدينا نظريتين : النظرية ن١ ونظرية أخرى تجاوزتها أي أحدث منها ن٢ وتتطابق الأخيرة مع الوقائع بطريقة أفضل من ن١ بمعنى أو بآخر ، فيمكن أن نعبر عن علاقتها برجحان الصدق من خلال الخطوات أو الشروط التالية:-

١- أن تعطي النظرية ن٢ أحكاماً أكثر دقة من ن١ ، وتلك الأحكام تجابه اختبارات أكثر دقة.

٢- أن تأخذ ن٢ في اعتبارها وتفسر وقائع أكثر من ن١.

٣- أن تفسر ن٢ وتصف الوقائع بتفصيل أكثر من ن١.

٤- أن تجتاز ن٢ اختبارات تجريبية جديدة ، لم نكن نتوقعها في أطار ن١ وقد اجتازت ن٢ هذه الاختبارات الجديدة بالفعل.

٥- وحدت ن٢ وربطت بين مشكلات لم تكن مترابطة من قبل .

ولكن هذه الشروط لا تعني أن الكذب أو الصدق نهائي وحاسم ، لأن الحكم بالصدق محكوم بعامل مهم وهو عامل الزمن ، وأيضا لأن القابلية للتكذيب مسألة نسبية ، مسألة درجات. (١)

ولما كان التعزيز تسجيلاً للماضي التام فقط ، فإن علينا أن نتخذ موقفاً يؤدى بناء إلى تفضيل نظريات بعينها على نظريات أخرى ، إلا إنه لا يقول شيئاً بالنسبة للمستقبل ، أو بالنسبة لوثوقية نظرية ما Reliability ،(٢) فوثوقية التعزيز تتعلق بالحاضر ، بالنظرية التي بين أيدينا الآن وبشكلها وقضاياها الراهنة . أما المستقبل فهو متروك لاختبار تنبؤاتها ، وهذا هو محك التكذيب، ونتيجة الاختبار إما أن تكون هي التعزيز أو التكذيب، ولكن أن قضية ما سواء كانت صادقة أم كاذبة ، يوجد فيما تقوله صدق أكثر ، أو صدق اقل ، فلو أتينا بقضية ولتكن كاذبة مثل (تمطر السماء يوم الأحد بصفة دائمة) فإنه يمكن أن ينتج عنها قضية صادقة (مثل أمطرت السماء يوم الأحد الماضي) إذن يمكن أن ينتج عن كل

---

(١) Popper, Karl,(The logic of scientific Discovery) , op,.cit, P.112

(٢) Popper, Karl,(Objective knowledge), op,.cit, P.18

قضية نتائج صادقة ولنطلق عليها محتوى صدق القضية Truth content ، كما ينتج عنها نتائج كاذبة ولنطلق عليها محتوى كذب القضية Falsity content فهنا يتحدد رجحان صدق قضية من هذا النوع بأنه محتوى صدق القضية مطروحاً منه محتوى كذب القضية ويعبر عنه بالصيغة الرمزية التالية.

(ص (أ) = م ص (أ) – م ك (أ)) [1] .

درجة رجحان صدق (أ) = محتوى صدق (أ) – محتوى كذب (أ)

لكن لما كان المحتوى هو العامل الهام في تحديد رجحان الصدق ، فلنا أن نتساءل : كيف تتم مقارنة محتوى صدق النظرية الكلية والتي لا تتعدى درجة احتمالها الصفر ؟

يمكن أن تكون النظرية ن٢ اقرب إلى الصدق أو تطابق الواقع بطريقة أفضل في الحالتين .

١-إذا كان محتوى صدق ن٢ وليس محتوى كذبها – يتخطى محتوى صدق ن١ .

٢-إذا كان محتوى كذب ن١ – وليس محتوى صدقها – يتخطى محتوى كذب ن٢ .

ويمكن إجراء المقارنة بنفس الطريقة التي نقارن بها مثلاً بين نظريتي اينشتاين ونيوتن طبقاً للمعايير التالية .

أ- بالنسبة لكل سؤال يواجه النظريتين فإن إجابة نظرية اينشتاين عنه تكون أدق – على الأقل – من إجابة نظرية نيوتن.

ب- هناك أسئلة تستطيع نظرية اينشتاين أن تقدم لها إجابة لا تقوم على تحصيل الحاصل ، بينما لا تستطيع نظرية نيوتن ذلك [2]

و يمكن مقارنة درجات القابلية للتكذيب على أساس سعة فئات المكذبات المحتملة لكل هذه الفئات اللا متناهية ، مما يجعل الأكثر والأقل فيها مسألة حدسية بغير قواعد ثابتة ، وهذه صعوبة لا يمكن

---

(1) Popper, Karl,(conjectures & Refutations), op,.cit, P.234

(2) Popper, Karl,(Objective knowledge), op,.cit, P.53

الإحاطة بها ، حتى لو وضعنا فئة الأحداث مثلاً ، بدلاً من فئة العبارات الأساسية ، وتعين النظرية التي تمنع أحداثاً أكثر ، هذا لا يحل المشكلة لان الأحداث بدورها لا متناهية ، لاسيما وان ارتباط حدث تمنعه النظرية ، بحدث آخر سواء كانت تمنعه أم لا ، هو بدوره حدث تمنعه النظرية[١].

لو وضعنا لدرجة القابلية للتكذيب الرمز (ق ك) ، وأردنا أن نعبر عن المفاضلة بين العبارتين (م) ، (ن) يمكن أن نضع الصيغة الرمزية الآتية:

ق ك (م) > ق ك (ن).

أي قابلية العبارة (م) للتكذيب اكبر من قابلية العبارة (ن) له وذلك فقط إذا كانت فئة مكذبات (م) تتضمن فئة المكذبات المحتملة ل (ن) كفئة فرعية.[٢] وتتجاوزها ، فالمفاضلة في هذه الحالة تكون في صالح (م) لأن فئة مكذباتها اكبر وبالتالي محتواها المعرفي أكبر ، وإن كانت درجة احتماليتها بالضرورة أقل

أما إذا كانت فئتا مكذبات العبارتين م ،ن متطابقتين . فإننا نصل إلى الصياغة الرمزية : ق ك (م) = ق ك (ن) .التي تعني أن لها نفس درجة القابلية للتكذيب . فالنظريتان في هذه الحالة تتمتعان بنفس القوة الشارحة أو بنفس القدرة التفسيرية ، و المفاضلة في هذه الحالة تكون على أساس البساطة أو الجمال والتناسق الداخلي ، ولكن بوبر يستبعد تماماً المفاهيم البراجماتية للبساطة وأيضا المفاهيم الجمالية التي ترى أن البحث عن البساطة في العلم راجع إلى النزوع نحو الانسجام والائتلاف الجمالي فهذا منظور ذاتي [٣].

إذن فليس أمامنا من خيار سوى الإبقاء على المعايير الموضوعية التي اقترحها للمقارنة

لا توجد عبارة مطلقة الخطأ بالتعبير السليم درجة كذبها أو قابليتها للتكذيب واحد صحيح إلا العبارة المتناقضة ذاتياً ولتكن (ح) وبالتالي سيكون لها فئة كل العبارات الأساسية الممكنة منطقياً كفئة مكذبات

---

(١) Popper, Karl,(The logic of scientific Discovery), op,.cit, P.114

(٢) Ibid,P.115

(٣) Ibid,P.137

محتملة وهذا يعنى أن أي عبارة يمكن أن نقارنها بالعبارة المتناقضة ذاتياً فأية عبارة لا بد وأن تكون فئة مكذباتها فئة فرعية في هذه الفئة التي تضم جميع العبارات الأساسية الممكنة منطقياً ، والتي تجعل تكذيب عباراتها واحد صحيح لذلك ق ك (ح) >ق ك (أ) > صفر ــ (١)

ولما كان الواحد الصحيح هو درجة تكذيب العبارة المتناقضة ذاتياً فقط أمكنا أن نضع التقدير العشوائي ق ك (ح) = ١ ــ (٢)

ومن (٢) نصل إلى : ١> ق ك (أ) > صفر

ولأن التناقض الذاتي يؤدى إلى كل عبارة ، وكل عبارة تؤدى إلى تحصيل الحاصل ، فلابد وأن تقع درجة تكذيب العبارة التجريبية دائماً بين الواحد الصحيح والصفر .[١].

وإذا كان الواحد الصحيح هو درجة تكذيب العبارة المتناقضة ذاتيا ، فإن الصفر هو درجة احتمال أكثر العبارات الأساسية علميةً،وكل العبارات الأساسية التي لا تصل درجة تأليفها إلى الحد الأدنى المطلوب مهما كان محتواها سوف تسمح بها النظرية منطقياً، أن شروط حدوثها سهلة غير معقدة ، فقط لأن درجة تأليفها منخفضة [٢].

إذا وجدت للنظرية (ن) مجال من العبارات المفردة (و ليس من الضروري أن تكون عبارات أساسية)،

مثلا : لا يمكن تكذيب النظرية (ن) بواسطة اى (د – وحدات ، من المجال ، على الرغم من أن تكذيبها ممكن بواسطة د + ١ وحدات ، فيمكن أن نسمي د العدد المميز للنظرية بالنسبة لذلك المجال ، وكل عبارات المجال التي درجة تأليفها اقل من (د) أو مساوية لها تسمح بها النظرية بصرف النظر عن محتواها . يمكن أن نقيم درجات القابلية للتكذيب على أساس هذا العدد المميز (د) ولكي نتجنب اللا

---

[١] Popper, Karl,(The logic of scientific Discovery) , op,cit, P.116 -121

[٢] Ibid,P.127

اتساق الذي قد ينشأ من استعمال مجالات مختلفة ، يبدو من الضروري استخدام مفهوم أضيق نوعاً ما من مفهوم المجال أي مفهوم مجال التطبيق .

إذا كانت (ن) هي المعطاة ، فالمجال هو مجال تطبيق النظرية (ن) وفي هذا الحالة نحاول إيجاد العدد (د) المميز للنظرية (ن) بالنسبة لمجال التطبيق. (١) .وهذا المفهوم الأضيق الذي اقترحه بوبر هو عدد الوحدات والروابط التي تتشكل منها العبارات الأساسية و المجال كما يشرحه بوبر يساوي العبارات الأساسية الذرية النسبية+الروابط التي تتشكل منها .وربط العدد الذي تتشكل منه تلك الروابط يميز ب ط-وحدة ،و يسمي العدد (د) المميز للنظرية بالنسبة لمجال التطبيق – بعد النظرية- وذلك لأننا نستطيع أن نفكر في كل ع وحدة N – tuple للمجال على أنها مرتبة ترتيباً فراغياً Configuration في مكان شكلي للأبعاد المحددة.عليه لو كانت د = ٣، لكانت العبارات المسموح بها بسبب تأليفها ، هي صورة منخفضة جداً لأبعاد ثلاثة ، وهي فئة فرعية لهذا الشكل ، وكلما حاولنا إقلال درجة التأليف مثلاً بالانتقال من د = ٣ إلى د = ٢ فإن هذا الانتقال يناظر الانتقال من الجسم إلى السطح (من المكان الثلاثي الأبعاد إلى المكان الثنائي الأبعاد) مما يوضح أن البعد (د) كلما كان اصغر كلما كانت درجة القابلية للتكذيب أعلى .(٢).وهذه الفكرة قريبة من فكرة زيادة القابلية للتكذيب بالنسبة للدوال بنقصان عدد متغيراتها و التي سنتناولها لاحقا

إذن فقد أصبح لدينا منهجان لمقارنة درجات القابلية للتكذيب احدهما بواسطة العبارات الفرعية للنظرية والآخر بواسطة أبعاد النظرية .(بمساعدة نظرية الأبعاد نجد أن بعد الفئة يجب أن يكون اكبر من ، أو مساوياً ل (بعد) فئتها الفرعية ، بسبب تناظر فئات النظرية مع أبعادها).(٣)و كما أثبتت أبعاد النظرية

---

(١) Ibid,P.129

(٢) Popper, Karl,(The logic of Scientific Discovery), op,.cit, P.129

(٣) Ibid,P.130

بأنها تزيد درجة القابلية للتكذيب بتناقص أبعاد النظرية ، كذلك فإن القانون الذي له دالة من الدرجة الأولى أي بها متغير واحد، فإن قابليتها للتكذيب اكبر من القانون الذي له دالة من الدرجة الثانية ، أي بها متغيران رغم أن هذه الدالة قد تمثل قانوناً علمياً ، أي قابلاً للتكذيب وأن شليك مثلاً يقطع بضرورة اعتبار الدالة من النوع الأول ابسط من الدالة من النوع الثاني لكنه لم يوضح كيف يمكننا الحكم بهذا [(١)].أما بوبر فقد أكد على نفس الفكرة ولكنه يختلف عن شليك في أنه وضح كيف تتم وبأكثر من طريقة وذلك لأننا إذا وضعنا نصب أعيننا المعرفة فلابد وان نختار ابسط العبارات أي أكثرها قابلية للتكذيب لأنها تخبرنا بالأكثر ومحتواها التجريبي أعظم ، ولأنها يمكن أن تختبر بصورة أفضل[(٢)]. إذن زيادة المعرفة الإنسانية و توسيع محتواها قد كانت بالنسبة لبوبر نقطة الانطلاق وهي في نفس الوقت الهدف النهائي لفلسفة بوبر بأسرها.

يقوم العلم على الملاحظة والقياس وبالنسبة للعالم ذي النظرة المادية الخالصة ، إذا لم يستطع المرء أن يعين شيئاً ما بإحدى الحواس الخمس أو باستخدام الأجهزة التي تمد مجال عمل تلك الحواس فإن هذا الشيء غير موجود ، قياس الشيء يثبت واقعيته ، العلم لا يؤمن بالعفاريت لأن أحد لم يستطع البتة أن يقيس عفريتاً إلا أننا نستطيع الآن أن نقيس أشياء غير مرئية من قبيل الكهربية والمغناطيسية كانت حسب الأعضاء المؤسسين للجمعية العمومية الملكية في لندن واقعة في دائرة السحر ،[(٣)] وحتى الشيء البسيط كقياس طول خط الساحل يعتمد على منظور استشرافي للملاحظ ، وخلافاً مع بحث يجري الإثبات تفوق الرجل على ذكاء المرأة ، ينبغي أن يكون قياس طول خط الساحل عملية أمينة صريحة ، خلواً من أي تورط عاطفي أو ضغط سياسي أو انحيازات لا واعية من قبل الباحث ، ولكن بالنسبة

---

(١) Ibid,P.141

(٢) Ibid P.142

(٣) شيفود ،ليندا جين ، (أنثويةالعلم ، العلم من منظور الفلسفة النسوية)، ترجمة يمنى طريف الخولي ، سلسلة عالم المعرفة ، الكويت٢٠٠٤، ص ١٥٢ – ١٥٣.

للكتب يجبر الفحص عدداً هائلاً من القراءات لابد أن يتخذها الباحثون قبل أن يمتطوا صهوة مشروعهم ، لابد أن يفصل الباحثون في مستوى الضبط الضروري ، وأن يختاروا أدوات القياس وكلا الأمرين يعكس المقصود من القياس[١]

الاختبار الحاسم عبارة عن مجهود مخلص وأصيل نحو رفض الفرض أو النظرية أكثر من محاولة التحقق منها، و النظرية ذات المحتوى الغزير يمكن تكذيبها بسهولة أي درجة قابليتها للتكذيب عالية لأنها تسمح للعالم فقط بمدى ضيق جداً من الاحتمالات ، فتستبعد تقريباً كل الأحداث الممكنة التصور ، أي الممكنة تجريبياً فهي تقرر الكثير عن عالم الخبرة وعلى هذا ففرصتها ضعيفة في الهروب من التكذيب [٢] .

العبارة ذات درجة العمومية العالية كصياغة بلانك لقانون بقاء الطاقة قد تصبح تحصيل حاصل ، وتفقد محتواها التجريبي ما لم نحدد الشروط المبدئية ببعض المقاييس ، أي بواسطة عدد صغير من كميات العزم المميزة لحالة النسق ، وهذه الشروط المبدئية Initial conditions التي يجب أن نتثبت منها ونضعها في الصياغة لا يمكن توضيحها في علاقة الفئة ، رغم أنها بوضوح وثيقة الاتصال بمشكلة القابلية للاختبار والقابلية للتكذيب وتحديد تفاوتها في الدرجات[٣]. وعلى ذلك تكون الشروط المبدئية + نفي التنبؤ الذي نشتقه من العبارة ،-هي المحددات التي تتم على أساسها عملية التكذيب- فتكون أعلى درجة من التكذيب ، هي أقل درجة من التأليف تحتاجها العبارات الأساسية كي تستطيع أن تناقض النظرية أي تكذبها.[٤]

معلوم أن بوبر يشبه تصوره للمنهج الذي يسلكه العلم بنظرية داروين في الانتخاب الطبيعي حيث تتحكم عملية المحاولة واستبعاد الخطأ في تطور الكائنات الحية النباتية والحيوانية ، ورغم أن البيئة تمارس

---

(١) نفس المرجع . ص ١٥٣ .

(٢) Popper,Karl,(The logic of Scientific Discovery), op,.cit, P.113

(٣) Ibid,P.127

(٤) Ibid,P.127

ضغوط على الكائن إلا أن الرغبة الذاتية للكائن في الحفاظ على ذاته ونوعه هي العملية الحاسمة التي تجعله قادرا على التكيف مع البيئة ،حيث يبدأ التكيف من تركيب موروث يعد أساساً لجميع المستويات الثلاثة : البنية الجينية للتركيب العضوي ، وينطبق عليها في المستوي السلوكي ، توزيع الأدوار الفطرية لأنماط السلوك والتي تعد مفيدة بالنسبة للتركيب العضوي ، أما في المستوي العلمي فهي التخمينات أو النظريات السائدة ، وفي المستويات الثلاثة جميعاً ، تتحول هذه البنيات دائماً عن طريق التعلم : بتكرار التعلم المكتوب بالشفرة في المستويين الجيني والسلوكي ، وبالعرف والتقليد الاجتماعيين في المستويين السلوكي والعلمي . وفي كل المستويات الثلاثة يأتي التعلم من خلال البنية ، أما إذا حدثت تبديلات أو تغيرات أو أخطاء ، فلابد أن تنشأ أيضا تهذ يبات Instruction من خلال البنية ، أكثر مما تنشأ من الخارج من البيئة. [١] فالتغير يبدأ دائما من الداخل ، فالبنية المورثة بالنسبة للكائن الحي يقابلها الفرض أو التخمين أو النظرية المبدئية بالنسبة للتطور العلمي

والمرحلة التالية هي مرحلة الانتقاء من التعديلات والمتغيرات المتاحة ، حيث تستبعد الاختبارات التجريبية الجديدة تلك التي سبق تكيفها بطريقة سيئة ، وهذه هي مرحلة استبعاد الخطأ ، فلا تبقي إلا التهذيبات الاختبارية المتكيفة بطريقة جيدة أن كثيراً أو قليلاً ، وتورث في تكرارها ، وهكذا نستطيع أن نتحدث عن تكيف Adaptation بمنهج المحاولة والخطأ ، أو بدقة أكثر بمنهج المحاولة واستبعاد الخطأ ويطلق أيضا على استبعاد الخطأ أو تهذ يبات المحاولة المتكيفة اسم (الانتخاب الطبيعي) فهو نوع من (التغذية المرتدة السالبة) ويعمل في المستويات الثلاثة جميعاً.ورفض بوبر لفكرة الانتخاب الطبيعي ناتج عما يرتبط بهذه الفكرة من معنى سلبي للكائن الذي يصبح فيها مستقبلا للتغيرات أكثر من كونه صانعا لها ولذلك استبدلها (بالتكيف).ومن الملاحظ بصفة عامة أنه لا توجد مرحلة متوازنة للتكيف تكون متصلة

---

[١] بوبر، كارل ، (عقلانية الثورات العلمية) ، مرجع سابق ، ص ١٢٨

بأي تطبيق لمنهج المحاولة واستبعاد الخطأ أو بالانتخاب الطبيعي ، أولاً : لعدم وجود محاولة دقيقة أو أفضل يمكن تقديمها على الأرجح لحل المشكلة . ثانياً : وهذا هو الأهم ، لأن إنبثاق بنيات جديدة أو تهذيبات جديدة يتطلب ظهور ضغوط جديدة أو تحديات جديدة أو مشكلات جديدة ، وقد تنشأ نتيجة للتغيرات البنيوية التي قد تصيب التركيب العضوي[1] ، فالتحديات أو المشكلات الجديدة هي التي تدفع بالبنيات الجديدة للظهور على المستوى الجيني وهي أيضا التي تدفع بالفروض أو النظريات الجديدة للظهور على المستوى العلمي ، وفي المستوى العلمي ، ربما أسهم تكيف تجريبي لحدس جديد أو لنظرية جديدة في حل مشكلة أو مشكلتين ، لكنة يفتح الباب على مصرعيه أمام عدد من المشكلات الجديدة لأن وظائف النظرية الثورية الجديدة تشبه تماماً عضواً حسياً جديداً وقوياً ، فإذا كان التقدم هاماً ، لاختلفت حينئذ المشكلات الجديدة عن المشكلات القديمة :(فلسوف تكون المشكلات الجديدة على مستوى من العمق مختلفاً تماماً ، حدث هذا على سبيل المثال في النسبية ، كما حدث في ميكانيكاً الكم وهو يحدث الآن ولكن بشكل مأساوي أكثر في البيولوجيا الجزيئية Molecular biology ففي كل حالة من هذه الحالات تتكشف أفاق جديدة لمشكلات غير متوقعة من قبل النظرية الجديدة ، وكما اقترح فإن هذه هي الطريقة التي يتقدم بها العلم)[2].فالتقدم في العلم لا يقاس فقط بالنجاحات التي تحرزها النظرية ، وإنما يقاس أيضا بالمشكلات التي تثيرها ،وهذه الخطوة بالذات هي التي تضمن التقدم الدائم للنظريات العلمية ، فلو كان النجاح في حل المشكلات فقط هو معيار العلم إذن لتوقف عند هذه النقطة و لما امتاز بهذه الحيوية التي نراها الآن

كل هذا يعد جزءا من الأطروحة النقدية للعلم ، و لذلك يقول بوبر:(إنني لعلي قناعة في الواقع بأنه ليس ثمة شيء إسمه التهذيب من خارج البنية ، أو الاستقبال السلبي لتيار المعلومة التي تؤثر بذاتها في

---

[1] نفس المرجع ، ص ١٢٩.

[2] نفس المرجع ، ص ١٣٠

أعضائنا الحسية ، فجميع الملاحظات ما هي إلا نظرية مخصبة فلا وجود لملاحظة خالصة ، نزيهة مكررة من غير نظرية ولكي ندرك هذا ما علينا إلا أن نستخدم خيالنا قليلاً ، بأن نقارن الملاحظة الإنسانية بتلك التي تكون لدي نملة أو عنكبوت)[1]. فمجرد الدخول في هذه المقارنة يوحي بأن هناك تعاليا مفترضا للملاحظة البشرية على تلك التي تخص الحشرات أو الحيوانات، وهذا التعالي ليس مصدره الملاحظة الخالصة التي قمنا بها توا لسلوك الحشرة وإنا هو مخصب بنظرية سابقة تدعي سمو كل ما هو إنساني على كل ما هو حيواني، ولكن إذا ما تحررنا من هذه النظرة مؤقتا لاكتشفنا أن الحيوانات لا(تلاحظ) و إنما (تسلك) وهي تسلك وفقا لدوافع غريزية ليس من بينها ركم إرث للأجيال اللاحقة ولذلك يقال إن خبرة الحيوان تبدى بحياته وتنتهي بموته ولا تنتقل للأجيال اللاحقة –هي خبرات خاصة . بعكس الخبرة الإنسانية، فعمرها هو عمر هذا النوع.

واعتقد أن ثمة نقطتين ينبغي الإشارة إليهما هنا الأولى هي أن الجدال الدائر ضد الوراثة الجينية للخواص المكتسبة كالتشوهات مثلاً إنما يعتمد على وجود آلية جينية تميز تمييزاً حاداً بين تركيب الجين والجزء المتبقي للكائن الحي، الجسدي أو العضوي ، ولكن ينبغي أن تكون هذه الآلية الجينية ذاتها نتاجاً متأخرا للتطور ، فلابد أنها كانت مسبوقة بالعديد من الآليات الأخرى المتعددة لنوع أقل تزييفاً ، فضلاً عن أن هناك أنواعاً خصوصية جداً من التشوهات موروثة وبصفة خصوصية أكثر التشوهات التي تصيب التركيب الجيني عن طريق الإشعاع ، وهكذا لو افترضنا أن التركيب العضوي الفطري كان جينياً كاملاً ، لأمكننا أن نقول إذن أن كل تشوه غير مميت لهذا التركيب العضوي يمكن أن يورث ، وما لا نستطيع أن نقرره أن هذه الحقيقة تساعد علي أية حال علي تفسير التكيف الجيني أو على الأقل التهذيب الجيني ، باستثناء الانتخاب الطبيعي ، وأن كان بشكل غير مباشر.[2]

---

[1] نفس المرجع ، ص١٣٦

[2] بوبر ، كارل ، (عقلانية الثورات العلمية) ، مرجع سابق ، ص ١٣٨ .

لابد للتقدم العلمي أن يكون ثورياً، وليس على طريقة التغيير الجيني المتراخي، شعاره حقاً هو شعار كارل ماركس (ثورة على الدوام) ومع ذلك لابد أن تكون الثورات العلمية عقلانية بمعني أنها يمكن أن تقرر من حيث المبدأ، وبشكل عقلاني ، سواء أكانت النظرية الجديدة أفضل من سابقتها أم لا . وهذا لا يعني بالطبع أننا قد لا نتزلق إلى الخطأ . فكم من طرق عديدة إذا قررنا إتباعها انزلقنا في ارتكاب أخطاء جسيمة[١].

القابلية للتكذيب والاحتمال

هناك تعارض بين الاحتمال ورجحان الصدق ، رغم أن كلا منهما يرتبط بفكرة الصدق من حيث الاقتراب من الصدق قدر الإمكان : فبينما نجد أن الاحتمال المنطقي يمثل فكرة الاقتراب من الصدق الشامل Comprehensive truth فإن رجحان الصدق هو بمثابة الاقتراب التقديري من الصدق [٢]، ولكن هناك اختلاف كبير بين مفهوم الاحتمال عند المناطقة والرياضيين ، وبين استعمال بوبر له فالنظرية المنطقية ترى في الاحتمال علاقة بين قضايا لا بين أحداث، وترتكز على الاعتقاد العقلي القائم على مبدأ عدم التمييز بالإضافة إلى القول بأن ليس كل احتمال قياساً عددياً وإنما يشتمل على قياسات أخرى غير عددية ، ومن المتحمسين لهذه النظرية كينز Keynes و كارناب وجيفريز Jeffreys كما يقول بوبر.أما بالنسبة له(النظرية الأكثر تعزيزاً هي الأفضل من حيث قابليتها للاختبار وعندنا فإن القابلية للاختبار تتعارض مع تصور الاحتمال المنطقي) [٣]

فالبعد المنطقي الذي تضفيه القضايا محل اعتقادنا الواحدة منها على الأخرى ، وذلك في ضوء تصور (كينز) للاحتمال على انه علاقة منطقية بين قضيتين. فهو عندما يعرف الاحتمال بأنه درجة الاعتقاد العقلي

---

(١) نفس المرجع ،ص ١٤٥

(٢) Popper, Karl,(Conjectures & Refutations), op,.cit, P.58

(٣) Popper, Karl,(The logic of Scientific Discovery), op,.cit, P.26

فإنه يقصد به قدر الثقة الذي نضفيها على القضية (أ) في ضوء ما لدينا من معلومات أو معرفة مصدرها القضية (ب).[1] من الطبيعي أن لا يتفق بوبر مع هذا المنظور الذاتي ، لأن القائلين بالنظرية الذاتية يعطون اهتماماً في الغالب للإجماع الذي تصل إليه تقديرات الاحتمال، ولا يفسرون كيف تم تعزيز القضايا التي يقولون عنها أنها تعبر عن الجهل أو كيف نختبرها [2] .فاهتمامهم لا ينصب بالدرجة الأولى على التعزيز أو التكذيب ، بل هو ليس مصدر اهتمام بالنسبة لهم أصلا ، فما يهمهم هو الحصول على الفروض ذات الاحتمالية العالية ، كيف ؟ عن طريق الأساليب الفنية الإحصائية. فالنظرية الذاتية تتناول درجة الاحتمال كمقياس للشعور باليقين أو عدم اليقين ، بالاعتقاد أو بالشك الذي ينشأ لدينا عن طريق بعض الأحكام أو الحدوس هذا من ناحية ومن ناحية أخرى ، فإن هذا النوع من القياس يعتمد على البينات المؤيدة وهذا يعود بنا للاستقراء الذي سبق أن رفضه بوبر ،فهذه النظرية تفترض أننا نستطيع أن نقيس درجة اعتقادنا بقضية ما عن طريق ما نعده من ترجيحات عند قبول مراهنة[3] .

النظرية الذاتية في الاحتمال – وعلاقته باليقين في نظرية المعرفة:

قضايا الاحتمال كما تتناولها هذه النظرية هي نوع من تحصيل الحاصل وليست قضايا تجريبية[4]. مثلا القضية الإحصائية التي تقول إن ظهور أحد وجهي العملة في حالة إسقاطها هي: ٢/١. يقول بوبر إنه بعد إجراء عدد كافي من الرميات فإن هذه الفرضية لا تتغير ، أي أنه لا سبيل للتحقق من صدقها كما أن التجربة لا تضيف إلينا أي جديد ، فالقضية إذن تتعلق بالجهل أكثر من كونها تتعلق بالترجيحات، إذن فالأحرى أن نقول إننا نجهل إمكان ظهور أحد وجهي العملة بنسبة ٢/١ وليس احتمال ظهوره هو ٢/١

---

(١) Ibid,P.149

(٢) Ibid,P.151

(٣) Popper, Karl , (Objective Knowledge), op,.cit, P.79

(٤) Popper, Karl,(The logic of Scientific Discovery), op,.cit, P.150

أما بديهية التقارب فإنها تشير إلى أنه مع اطراد سلسلة الحوادث شيئاً فشيئاً فإن تكرار الحدوث يتجه نحو حد معين ، وقد قال فون مسيس بهذه البديهية لكي نكون على يقين من قيمة تكرار حدوث محددة نعمل على أساسها [١]. فرغم أن هذه البديهية قريبة الشبه من فكرة رجحان الصدق إلا إن بوبر لم يوافق عليها بالشكل المطروحة به ، فوفقا لهذه البديهية لا بد من أن يكون الحادث عضوا في سلسلة حتى نستطيع تقدير نسبة احتمال وقوعه ، والصعوبة الكامنة في هذه البديهية أن الحادث عادةً يكون عضوا في أكثر من سلسلة ، فلتحديد نسبة عمر لاعب كرة القدم مثلا لا يمكن أن نقصره على كونه لاعبا فقط ، فهو عضو في سلسلة القبيلة وكذلك عضو في سلسلة المواطنين والمنتمين لحزب معين....الخ. ولذلك فضل بوبر بديهية العشوائية،و بديهية العشوائية يقصد بها إعطاء تعبير رياضي لخاصية شبه الاتفاق أو الصدفة في سلسلة الحوادث[٢].

أن فرصة الحصول على عينة واضحة من سلسلة عشوائية تقترب من الواحد صحيح إذا جعلنا الأجزاء التي نفحصها تمتد بما فيه الكفاية هو نتيجة منطقية للعشوائية أو الحرية المطلقة Absolute freedom ، وقد استنتج (برنوي) نفسه مبرهنته في إطار النظرية الكلاسيكية في الاحتمال التي لا تحتوى على بديهية التقارب [٣]. وقد شهد القرن العشرين انقلاباً كاملاً في نظرة العلماء إلى الظواهر التي تبدو عشوائية إذ تحولت مفاهيم عن طريق التي تجري بها الحياة الطبيعية من الالتزام الصارم بالحتمية Determinism إلى نظرة تغلب عليها الاحتمالية Probabilism ،[٤]. وللتخلص نهائيا من أي بديهية قد تقود إلى قبول أي شكل من أشكال الاستقراء ينصح بوبر (بإقامة سلاسل ذات درجة عالية من العشوائية على مدى كل جزء أولى في السلسلة ، سواء كانت هذه السلسلة طويلة أم قصيرة ، وأن كانت درجة عشوائيتها تزداد

---

[١] Ibid,P.153

[٢] Ibid,P.153

[٣] Ibid,P.178

[٤] ماير ، آرنست ، (هذا هو علم البيولوجيا : دراسة في ماهية الحياة و الأحياء) ، مرجع سابق ، ص ٤٣

كلما ازداد عدد أحداث السلسلة . ويمكننا أن نحكم على مدى عشوائية هذه السلاسل أو المجاميع بمقارنتها من الناحية الإحصائية مع أي سلسلة نموذجية أو مثالية من وضعنا ، أما إذا كانت سيظل لها خواص إحصائية جزئية تعد بمثابة فرض قابل للاختبار ، وأنها لا يمكن أن تتوطد بالركون إلى بديهية التقارب.(١) إذن توجد اغلوطة أو تناقض في ربط الفكرة الرياضية لأمر محدود وهذا ما تشير إليه بديهية التقارب مع القول بأنه ليس ثمة قاعدة رياضية تقبل التطبيق وهذا ما تشير إليه بديهية العشـوائية.(٢) .

وقد حل بوبر هذا التناقض باللجوء إلى فكرة النزوع الطبيعي فالنزوعات الطبيعية ما هي إلا ميول واقعية تحدد تكرار الحدوث النسبي بالنسبة لأي أحداث يمكن تصورها مثل : التسارعات أو امتصاص وإطلاق الضوء (الفوتونات) أو نشأة زوج من الالكترونيات وبالطبع فإنه إذا وصل حد التكرار إلى الواحد الصحيح فإن النزوعات تصبح عندئذ بمثابة قوى نيوتونية (٣). أي حتمية ،ولكن هل يقبل بوبر بالإبقاء على فكرة الحتمية في نظرية المعرفة بعد أن سقطت في ميدانها الأصلي – الفيزياء والرياضيات – بفعل مبدأ عدم اليقين أو اللاتعين لهيزنبيرج ، يبدو أن الأمر قريب من هذا. فبوبر يرى أن نظريته في النزوع الطبيعي تقدم تفسيراً فيزيائياً جديداً لنظرية الكم تتجاوز به بعض ما يواجهها من صعوبات(٤). يعني بتلك الصعوبة عدم إمكان قياس كمية العزم وموضع الإلكترون في نفس الوقت واقترح أن نأخذ عينة من الإلكترونات المتماثلة الخواص فنقيس بعضها على أنه يشير إلى الموضع ونقيس البعض الآخر على أنه يشير إلى السرعة ، وبذلك نكون قد تخلصنا من صعوبة اللاتعين التي أشار إليها هيزنبيرج، ولكن بوبر في رأينا لم يوفق في هذا الطرح لأن الصعوبة المشار إليها لا تتعلق بالإلكترونات بصورة عامة ، فهناك قياسات لسرعاتها وهناك قياسات أخرى لموضعها ، ولكن الصعوبة تنشأ عندما يتعلق الأمر بإلكترون محدد ، وهذه

---

(١) Popper, Karl,(The logic of Scientific Discovery), op,.cit, P.360

(٢) Ibid,P.154

(٣) Popper, Karl,(Replies to My Critiques), op,.cit, P.1130

(٤) Popper, Karl ,(Conjecture &Refutations) , op,.cit, P.119

القضية لا يجدي معها طرح بوبر . ومن ناحية أخرى لم نجد أي ضرورة لأن يقحم بوبر نفسه في هذه القضية وكان عليه أن يكتفي فقط بالنتائج التي تؤثر على نظرية المعرفة التي يتبناها فقط ، والتي يخدمها مبدأ هيزنبيرج أكثر من الطرح المشار إليه.

والآن نعود إلى فكرة علاقة الاحتمال بالمدى :

ح (أ،ب) = م

احتمال (أ) بالنسبة ل (ب) يساوي المدى (بين الصفر والواحد الصحيح) .

وتشير الصيغة كلها على علاقة بين قضيتين ، وبذلك أصبحنا أمام إحدى الصور الثلاثة التالية:-

١- علاقة لزوم

حيث يلزم عن صدق (ب) صدق (أ) ونعبر عنها بالصيغة [(ح،أ،ب) = صفر].

٢- علاقة تناقض

حيث يلزم عن صدق قضية كذب الأخرى فتتناقض أ،ب في الصيغة [ح(أ،ب) = صفر].

٣- علاقة تداخل

حيث تتداخل القضيتان أ،ب فلا تستلزم أو تستبعد احدهما الأخرى بالضرورة ، ويحدث ذلك عندما تقع (م) بين الصفر والواحد الصحيح .

وإذا علمنا أن العلاقة الأخيرة هي أكثر الصور تعبيراً عن كيفية تقدير درجة الاحتمال في هذه النظرية، لأدركنا سبب انزعاج بوبر من هذه النظرية لأن المشكلات تنشأ عند محاولاتنا تقدير م.

لذلك فهو يعود باستمرار ليؤكد على فكرته المحورية في التناسب العكسي بين الاحتمال و المحتوى المعرفي ليفضل المحتوى العالي مع الاحتمالية المنخفضة لأنه لو كان هدف العلم تحقيق درجة عالية من الاحتمال لكان على العلماء أن يصرحوا بأقل القليل ويكتفوا بالتالي بقضايا تحصيل الحاصل . ولكن لما كان

هدفهم يتمثل في تقدم العلم فإن عليهم أن يضيفوا إلى محتواه ، وهذا يعني خفض درجة الاحتمال . فليس علينا أن نصبوا إلى درجة احتمال عالية طالما هدفنا محتوى عال[١] .

العبارات الأساسية:

العبارات الأساسية هي العبارات التي تؤكد وقوع حادث موضع ملاحظة في منطقة محددة تماماً من حيث المكان والزمان [٢] فالعبارات الأساسية محددة بدقة ، وبالتالي يمكن أن نعول عليها في نقل خبرتنا عن العالم ،ولكن رغم ارتباطها الكبير بالخبرة فإن بوبر يري أنها لا يمكن أن تبرر بواسطتها ،فتبرير العبارات الأساسية يتم فقط عن طريق مقابلتها بالعبارات الأساسية المقبولة ، واستبعاد بوبر للخبرة هدفه الأساسي هو قطع الطريق أمام أي تدخل سيكولوجي في البحث العلمي ، فهو صاحب نظرية موضوعية تهدف في الأساس إلى تمييز المعرفة العلمية و أهم ما يميز المعرفة العلمية هو موضوعيتها وقابليتها للتجريب و الاختبار و لذلك فهو يرعاها بشتى السبل.

(وتجريبية العبارات الأساسية ، تعني أنها تقرر صدقاً أو كذباً ، وقائع قابلة للملاحظة ، أي حدوثات Occurrences داخل حيز زماني مكاني ، ضيق بما فيه الكفاية) [٣]

ولكن ليست كل العبارات التجريبية ولا حتى كل العبارات القابلة للملاحظة هي عبارات أساسية لأننا يجب أن نستبعد ، العبارات الشرطية اللزومية مثل (إذا وجدت حشرة في الحجرة لكانت حشرة) هذه عبارة تجريبية وقابلة للملاحظة لكنها لا تتسم بصورة العبارات الأساسية فهي لا تصلح اختباراً للنظريات – أنها العبارات اللحظية.[٤]

---

(١) Popper, Karl, (Conjectures &Refutations), op,.cit, P.287

(٢) Popper, Karl,(The logic of Scientific Discovery) , op,.cit, P.103

(٣) Popper, Karl,(Conjectures &Refutations), op,.cit, P.386

(٤) Ibid,P.386-387

فالعبارات الأساسية هي عبارات وجودية بالإضافة لأنها عبارات تقريرية فيجب أن تقرر صدقا أو كذبا عبارات قابلة للملاحظة ، وهذا الشرط غير متوفر في العبارات اللحظية ،فهي تحصيل حاصل، وبإضافة شرطي الصدق والكذب وتقرير والوجود نصبح بمأمن من التدخل المنطقي كما أصبحنا بمأمن من التدخل السيكولوجي باشتراط نقل الخبرة الموضوعية واستبعاد أي نزعة ذاتية عن العبارات الأساسية ، فالعبارات الأساسية تجريبية في الأصل ، فهي تقدر حدوث حدث معين متفرد في حيز محدد من المكان والزمان (هذا الشرط يجعلنا نحصر فئات العبارات الأساسية تبعاً لمتطلبات اعتي وأدق تجريبي يمكن أن نواجهه . وهي في الوقت نفسه متطلبات ليست اقل دقة من أدنى حد لما يشترطه المطلب الموضوعي)[١].

وبعد سد الطريق أمام أي عوامل سيكولوجية يقول بوبر: (اتهامي بالعودة إلى النزعة السيكولوجية ، هو اتهام لا تزيد فعاليته عن فاعلية الاتهام بأني قد سمحت بالعود إلى النزعة الميكانيكية أو المادية . ولكن أظل محايداً تماماً ، حامياً للمصطلح – القابلية للاختبار- من أي إدانة سيكولوجية)[٢]

وكما استبعدنا العبارات الشرطية اللزومية يجب أن نستبعد العبارات اللحظية ، فرغم أن العبارة اللحظية تفيد وقوع حادثة معينة في إطار زماني مكاني محدد إلا أن نفيها لا يكون بدوره عبارة أساسية ، (في موضوع دراستي الآن بعوضة مجرد نفيها لا يعطينا صورة إخبارية لواقعة تجريبية فهو ليس عبارة أساسية ، بل عبارة لحظية) [٣].

(طالما أن العبارات اللحظية قابلة للاشتقاق من العبارات الكلية فإن نفيها يجب أن يكون مكذبات محتملة ، ولهذا فهي قد تكون عبارات أساسية إذا استوفت بقية الشروط ، والعكس صحيح ، فيجب اعتبار العبارات اللحظية من صورة نفي العبارات الأساسية) [٤].

---

(١) Ibid ,P386

(٢) Popper, Karl, (The logic of Scientific Discovery), op,.cit, P103

(٣) Popper, Karl,(Conjectures &Refutations), op,.cit, P.386

(٤) Popper, Karl,(The logic of Scientific Discovery), op,.cit, P.10

مشكلة العبارات الأساسية:-

مشكلة العبارات الأساسية مرتبطة أساسا بالتبرير ، على أي أساس نقبل أو نرفض العبارات الأساسية ؟ فقد رأينا سابقا أن بوبر يرفض تبرير العبارات الأساسية استنادا على الخبرة يبدو أن مشكلة الاستقراء لا ترضى أن تفارق بوبر ، ولكن مشكلة العبارات الأساسية ، تختلف عن معظم مشاكل منطق العلم ، إذ تتعلق هذه المشاكل بالممارسة العلمية للبحث العلمي ، أما مشكلة العبارات الأساسية فهي لا تهم العالم كثيراً وهو منشغل ببحثه ، بل تتعلق أكثر بنظرية المعرفة ،[1] ولأنها تتسم بهذه الأهمية المزدوجة ، أي تعلقها بالممارسة العملية و تأثيرها على نظرية المعرفة ، فقد أفرد لها بوبر حيزا كبيرا من كتابيه حدوس وتفنيدات و منطق الكشف العلمي. و بغير الضوابط التي سقناها في تعريف العبارات العلمية والشروط التي سوف نتعرض لها بعد قليل فلن تجدي الإشارة إلي فارق بين النظرية الكلية وبين العبارات المفردة .كأن نقول أن الأخيرة عينية ، بينما النظريات محض صياغات رمزية مجردة ، إذ يمكن أن نقول نفس الشيء عن أكثر العبارات عينية ،[2] فعبارة مثل هنا كوب ماء ، رغم ما يبدو عليها من أنها تنقل خبرة متعلقة بمدرك حسي ، إلا إنها ليست أقل تجريدا كما يقول بوبر من أي نظرية كلية ، لسبب بسيط وهو أن كلمة كوب تشير إلى مجموعة من الأشياء التي تختلف فيما بينها اختلافا كبيرا من حيث الشكل والحجم والكيف ، إذن فإن أكثر الأشياء عينية يمكن أن تثير خلافا كبيرا لا يمكن الخروج منه إلا بالاصطلاحية.وإذا كان الحال كذلك فيصدق قول بوبر بأن العلم لا يرسو على صخور صلبة ثابتة ، بل أن البناء الجريء لنظرياته هو تشييد صرح عظيم على ركام [3]. ولكن تبني الاصطلاحية يعني التبرير اللغوي والمنطقي للقضايا وإذا لجأنا إلى التبرير المنطقي بواسطة الحجج العقلية ، سيكون تبرير العبارات فقط

---

(1) Popper, Karl,(The logic of Scientific Discovery), op,.cit, P.43

(2) Ibid,P.59

(3) Ibid,P.111

بواسطة عبارات ، وهذا يقود إلى ارتداد لا نهاية له ، أما إذا صممنا على الرجوع إلى الخبرة الحسية ، فيبدو أننا سنلجأ إلى النزعة السيكولوجية طالما إننا سنبرر العبارات بالمدركات الحسية ، حيث نجد المعرفة الفورية التي يمكن أن نبرر بها المعرفة الوسيطة ، المعرفة المعبر عنها في رموز وسيطة[1]. ولكن هل الوضع فعلا هكذا أي إما الارتداد بلا نهاية وإما النزعة السيكولوجية المنبثقة عن التعلق بالمدركات الحسية ؟.بوبر يرى إن المخرج من هذا الوضع المتأزم يتم بعملية بسيطة وهي : يجب أن نميز بين معرفتنا وخبراتنا الذاتية واعتقاداتنا وشعورنا وهذا هو موضوع علم النفس وبين العلاقات الموضوعية بين الأنساق المختلفة من العبارات العلمية ، وفي داخل كل منها.[2] الموضوعية هي الحل ، أما التبرير المنطقي للقضايا فلم يدخله بوبر في هذه القسمة لسبب بسيط وهو أن هذا الاتجاه المنطقي قد أصبح من شئون الماضي فمن المستحيل الآن أن يحاول أحد تبرير استدلال منطقي بأن يكتب على هامشه (مررت بخبرة شعور حاد باقتناعي بهذا الاستدلال)[3] .

الآن وبعد أن ثبتت العبارات الأساسية، كيف يمكن اختبار العبارات العلمية بواسطة نتائجها الاستنباطية ؟ أو أي نوع من النتائج ننتقيها لتكون بدورها قابلة للاختبار البين ذاتي؟ وهذا النوع من التناول الموضوعي اللاسيكولوجي يمكن قبوله دائماً حينما يكون التعامل مع عبارات منطقية وتحصيلات حاصل . ولكن كيف يتم هذا التناول الموضوعي اللاسيكولوجي؟ يقول بوبر: ليس هناك إلا طريق واحد للتأكد من صحة سلسلة الاستدلالات المنطقية وهو أن نضعها في الصورة التي يمكن فيها اختبارات بسهولة: نقسمها إلى خطوات صغيرة عديدة ، كل منها تسهل مراجعتها وفحصها على كل من درس الأساليب الفنية المنطقية الرياضية لتحويل الجملTransforming of sentences وبعد هذا ، إذا

---

(1) Ibid,P.94

(2) Popper, Karl,(The logic of Scientific Discovery), op,.cit, P.44

(3) Ibid,P.98

استمر احد يثير الشكوك فسنطلب من أن يعين الخطأ في خطوات البرهان ، أو أن يفكر في المسألة من جديد [١]. أي سنطلب منه أن يصوغ تقريرا مفندا لنظرية أو النتائج التي توصلنا إليها أو أن يمارس النقد الذاتي لنفسه ونتائجه . فالعملية برمتها تقع داخل المنهج منهج التكذيب منهج المحاولة والخطأ أو كما أراده بوبر المحاولة واستبعاد الخطأ .أما التقرير الذي تحتم صورته المنطقية انه غير قابل للاختبار ، مهما كانت درجة وثوقه السيكولوجية ، فلا يمكنه – علي أحسن الفروض – أن يلعب في العلم أكثر من دور المنبه الذي يثير مشكلة . أو يلعب دور عنصر الوحي والإلهام لحدس حل المشكلة . لكن يستحيل أن يلعب أي دور ميثودولوجي أو منطقي أو ابستمولوجي [٢]. فالنقد أو التكذيب أو الرفض ليس عملية اعتباطية بغير نهاية و نهايته إما أن تكون الإبقاء على الفرض القائم وتعزيزه أو تكذيبه و رفضه .

شروط تأليف أو تركيب العبارات الأساسية:-

١- لا نقبل نفي أي من العبارات الأساسية التي هي ذرية ، كعبارة أساسية . لأنه سيعني نفي الصورة المنطقية ذاتها ، وبالتالي فلن تكون العبارة المنفية في صورةعبارة أساسية.

٢- لا نقبل نفي أي عبارة أساسية مركبة ، إذا كان النفي نفياً لصورتها المنطقية.

٣-لا نقبل عبارات مؤلفة من ربط عبارات أساسية.

٤- نقبل كل ربط بين عبارتين أساسيتين طالما هما متسقتان . ويبدو الاتساق وكأنه بداهة مطلب ضروري في غير حاجة إلى ذكر وهو يبسط كثيراً معادلات مختلفة للنظرية التي تقبل بعد رفض النظرية المكذبة ، إلا أنه يمكن الاستغناء عنه قدر ما لا نستخدم عبارات غير متسقة فقط في فئة المكذبات.

الهدف من هذه الاستبعادات هو تأكيد أن فئة كل العبارات الأساسية ليست هي فئة كل العبارات التجريبية.لأن العبارات الشرطية اللزومية عبارات تجريبية و لكنها ليست عبارات أساسية

---

(١) Ibid,P.99

(٢) Ibid,P.99

للاعتبارات التي سقناها آنفا فالعبارة الأساسية يجب أن تكون قابلة للاختبار البين ذاتي بواسطة الملاحظة ، ولما كانت العبارة الأساسية مفردة ، فإن هذا المطلب يمكن بالطبع أن يسير فقط إلى الملاحظين المحايثين في الزمان والمكان بصورة ملائمة [١] .

خصائص القضايا الأساسية التي تناولناها في بداية تناولنا للقضايا أو العبارات الأساسية هي بمثابة شروط يجب توافرها وهي:

١- ليس في مقدورنا استنباط قضية أساسية من قضية كلية دون شروط أولية Initial conditions لأننا لا نستطيع أن نخرج بوقائع قابلة للملاحظة من العبارات الكلية بمفردها .فبوبر يرى أن القضية الكلية الخالصة تماماً لا يمكن أن ينتج عنها أي شئ قابل للملاحظة ، بينما إحدى خواص القضية الأساسية أنها قابلة للملاحظة

٢- القضايا محل الاتفاق (يجب أن تكون مفردة وليست كلية) لأن القضايا الحقيقة هي القضايا المفردة فإذا أدركنا أن كل قضية مفردة تشير إلى قضية كلية ، ومن ثم أصبح لزاما علينا استنتاج أنه لا توجد قضية يمكن أن تكون تمثيلاً مباشر لما نجده مباشرة ، أو قابلة لاستنتاج هذه الخبرة سوى القضية المفردة

٣- العبارة الكلية و العبارة الأساسية يمكن أن يتناقضان مع بعضهما . وهذا الشرط لا يمكن استيفاؤه ، إلا إذا أمكن استنباط نفى العبارة الأساسية من النظرية التي تناقضها . طالما أنه يمكن اشتقاق عبارة وجودية بحته من كل عبارة مفردة فقط، دون إشارة لأي حيز مكاني زماني ، وكما رأينا فالعبارة الوجودية البحتة يمكن فعلاً أن تناقض نظرية – أي تناقض عبارة كلية.[٢]

٤- الصورة المنطقية للعبارة الأساسية يجب أن تكون من تلك الصورة التي تعني أن نفيها – أي الصورة المنطقية ، لا يمكن أن يكون بدوره صورة عبارة أساسية.

---

[١] Popper, Karl,(The logic of Scientific Discovery), op,.cit, P.103

[٢] Popper, Karl,(The logic of Scientific Discovery), op,.cit, P.102

أكدت العبارات الأساسية التي هي النهايات التجريدية للعلم ، أننا لا نحتاج إلى جمل البروتوكول بالمعنى الذي حدده كارناب ونويراث ، أي بوصفها مدركات حسية ، إلا إذا دعت الحاجة إلي استقصاء جوانب سيكولوجية ، كاختبار أزمنة ردود أفعال الخبراء الذين ينفذون الاختبار كي نحدد موازناتهم الشخصية أي لا نحتاج إليها في دراسة ابستمولوجية العلم ، إنما في دراسة سيكولوجية الرجال الذين يقومون ببنائه ، أو بإرساء هذا البناء ، أن مدركات الخبرة قد تدفع هذا القرار ، وبالتالي قد تدفع إلى قبول أو رفض العبارة – لكن العبارة الأساسية المقبولة لا يمكن أن تبرر بواسطتها ، اللهم أكثر مما تبرر بواسطة خبطة المنضدة .(١)

ويرى بوبر أن فئات القضايا الأساسية الخاصة بكل نظرية هي فئات لا نهائية العدد من ثم فإن القول بأن فئة اكبر أو اقل من فئة أخرى وهو ما نستخدمه في مجال الفئات المحددة لن يصلح هنا . علينا أن نبحث عن بديل يلائم الطبيعة اللانهائية لفئات القضايا الأساسية أما البديل فهو عبارة عن ثلاثة معايير، تصور يدور حول العدد الأصلي لكل فئة أو قوتها ، وهذا لن يناسبنا طالما أن لكل الفئات المكذبة اللانهائية نفس العدد الأصلي.

تصور بعد النظريةDimension أو نطاقها

تصور العلاقة الفرعيةSubclass Relation .(٢)

إذا جاء يوم استحال فيه على ملاحظي العلم الوصول إلى اتفاق حول عبارات أساسية يتوقفون عندها فإن هذا سيشير إلى فشل اللغة كوسيلة من وسائل التواصل العالمي ، و أن يثير بلبلة السن جديدة Babel of Tangves ، يرتد العلم معها إلي خلف محال Absurdity فيتحول صرحه العظيم إلى

(١) Ibid,P.105

(٢) Ibid,P.113-115

أطلال[1]. و لكن الخطأ قد يأتي من اللغة ذاتها كوسيلة ، وليس أبدا من مبدأ اتخاذ القرار الذي يوقف الارتداد ، بعد أن أوقفنا الدوجماطيقية والنزعة السيكولوجية [2] .

موقف بتنام من التكذيب :-

يرى بوتنام أن الذي يعرف أن (تخمينات معينة طبقاً لبوبر ، كل القوانين العلمية تخمينات مؤقتة لم تدحض بعد، لا يمكنه أن يفهم شيء)[3].ولكن هذا ليس صحيحا البتة ،فالذي يعرف أنه ليس في العلم شيء ثابت أو دائم يستطيع أن يفهم كيف يتطور العلم ولماذا لم يتوقف عند حدود معينة. فالكشف عن الطبيعة النسبية المؤقتة ،هو ما يكفل للعلم إمكان النمو والتطور. أما إن كان بوتنام يبحث عن الحقيقة الراسخة و النهائية فيمكنه أن يبحث عنها في مكان آخر. لذلك لم يجد مناصا من الاتفاق جزئيا مع بوبر

لان تطبيق القوانين العلمية لا يتضمن توقع نجاحات مستقبلية ، فإن بوبر لم يجانبه الصواب في تأكيده على أن الاستقراء غير ضروري ، لأن العلماء حتى إذا لم يتوقعوا المستقبل استقرائياً (وهم كذلك بالطبع) إلا أن الرجال الذين يطبقون القوانين والنظريات إنما يتوقعونه ، والعبارة التي تقول (لا تجرى استقراءات تعد نصيحة من الصعب أن نعتبرها صائبة حتى نقدمها لهؤلاء الرجال)[4] و الحق إن بوبر لم يقدم نصائح بقدر ما يكشف عن حقائق، والحقيقة هذه المرة هي أن الاستقراء لم يكن منهجا للعلم ، ولا ينبغي أن يتخذ منهجا له . ثم إن بوبر أكد مرارا بأنه ليس مشغولا بتوقع المستقبل وإنما بتكذيب التوقعات والتنبؤات، ولكن تمسك بوتنام القوي بالاستقراء جعله لا يكف عن البحث له عن موضع يضعه فيه ، فإن استحال عليه قبل العلم-منهجا – جعله المحصلة النهائية لخطة العلم ،أي يمكن أن يأتي كمحصلة لممارسة

---

[1] Ibid,P.104

[2] Ibid P.105

[3] بوتنام ، هيلاري ، (تعزيز النظريات) ، الثورات العلمية ، تحرير أيان هاكينج ، ترجمة السيد نفادي ، دار المعرفة الجامعية ، القاهرة ١٩٩٦م، ص ٩٩

[4] نفس المرجع ، ص ١٠٠

العلماء أو تطبيقهم لنظرياته من أجل توقع المستقبل ، ولا أظن أن بوتنام بهذه الخطوة يهدد التكذيب أو يقدم خدمة للاستقراء أو للعلم بشكل عام .

(يقول بوبر إننا نختار بعيد الاحتمال أكثر للنظريات الباقية على قيد الحياة ، اعني أن تكون النظرية المقبولة بعيدة الاحتمال أكثر ، حتى بعد أن يصبح التنبؤ صادقاً ، ولكن هذا يعتمد بالطبع على الطريقة التي استخدام بها كلمة محتمل والتي لا يقبلها فيلسوف علم آخر)[١] لم يرد بوتنام قراءة بوبر بأي هدف آخر سوى نقده ، وإلا لفهم ما يعنيه بوبر باختيار بعيد الاحتمال، فاختيار النظريات الأبعد احتمالا يعني الأغذر في المحتوى المعرفي ، وفي هذا يتفق مع تصور أي فيلسوف علم أو أي مهتم بتطور وتقدم المعرفة العلمية والمعرفة الإنسانية بشكل عام .

لكن يبدو أن بوتنام لا يعاني من مشكلة قراءة فقط لبوبر وإنما يعاني من مشكلة فهم أيضا ويتجلى عدم فهمه لبوبر في فهمه للتكذيب أنظر قوله في محاولته لنقد التكذيب(لم يكذب قانون الجاذبية العامة بقوة على الإطلاق وإنما لا يزال بالتأكيد نموذجاً إرشاديا لنظرية علمية ، ومنذ أكثر من مائتي عام ، لم يكذب العلماء الجاذبية العامة وإنما نجحوا في اشتقاق تنبؤات منها أفادتهم في تفسير وقائع فلكية مختلفة ، فإذا كانت الواقعة المبرهن عليها معارضة لهذا النوع من التفسير حيث نقف جانباً بوصفها شذوذاً كما في حالة كوكب عطارد ، ولا يقدم منهج بوبر تعليلاً لطبيعة النظرية ولا لخبرة الجماعة العلمية في هذه الحالة) [٢] .بوبر نفسه أول من يعلم بأن قانون الجاذبية لم يكذب بصورة قاطعة ، ولكنه لم يعنيه أن يكذب –لأنه لا يريد أن يقف العلم في الهواء وبغير أصول- وإنما ما يعنيه قابلية الجاذبية العامة للتكذيب،وقد اجتازت هذا الشرط أما أن تكذب بالفعل فلم يكن ذلك بالشاغل الكبير فسيأتي ذلك اليوم طالما أن الإمكان قائما فتلك مسألة زمن لا أكثر .

---

[١] نفس المرجع ، ص ١٠٣

[٢] نفس المرجع ، ص ١٠٧

وهكذا لو ترنحت نظرية بسبب اختبار تجريبي ، فربما تظل النظرية صادقة وربما تعود النظرية في المرحلة الأخيرة إلي سابق قوتها عندما يكتشف أن العبارات المساعدة ، AS لم تكن تقريبات نافعة للموقف الحقيقي وكما سبق أن أوضحنا لا يعد التكذيب في العلم قاطعاً أكثر مما هو الحال في التحقيق [(١)]. وهذا ما يقوله بوبر بالضبط إلا أن التكذيب ليس قاطعا كالتحقيق، لأن التكذيب هو بمثابة البوابة الأولى التي لو لم تجتازها النظرية لا يسمح لها بالدخول إلى ميدان العلم ، فبينة واحة مفندة كفيلة بحرمانها من هذا الإذن فهو إذن سهل وبسيط بعكس التحقيق .

اعتقد في الواقع ، أن هنالك بعض الصدق في وجهة النظر الاستقرائية إذ تبين صحة النظريات العلمية من نجاحاتها ، تماماً كما تبين صحة جميع الأفكار الإنسانية على مدى توسيعها من نجاحاتها في الممارسة ، بيد أن الخطط الاستقرائية تظل غير مناسبة ، باستثناء أنها صورة لأحد مظاهر الإجراء العلمي ، ولسوف أحاول في الفقرات التالية ، أن أبين أن النشاط العلمي لا يمكن اعتباره ، بصفة عامة ، مادة لتنبؤات مشتقة من افتراق النظريات والعبارات المساعدة AS سواء كان ذلك لغرض الإثبات أو لغرض التكذيب.[(٢)]

يوضح بوبر أن فكرة عدد الجمل الأساسية المستبعدة من قبل النظرية لا يمكن أن تفهم بمعنى كهنوتي ، وإنما ينبغي أن تقاس – كما يقترح – عن طريق مفاهيم المحالية والمضمون : بيد أنه من غير الصحيح – فيما يبدو لي – أن تقيس المحالية (بمعني المحالية المنطقية) التكذيب ، وبالمعني الذي يقصد بوبر : تستبعد UG جملاً أساسية مثلاً ، بيد أن احتمالها المنطقي لابد أن يكون بنسبة صفر ، وهي بالتأكيد غير صادقة ، كما أنه من غير الصحيح بصورة مؤكدة ، أن ينتحي العالم دائماً (المحال أكثر للفروض الباقية على قيد الحياة) في أي قياس للاحتمال سوى بالمعني الضعيف الذي تحدث القوانين الكلية بصورة دقيقة وبنسبة احتمال صفر،

(١) نفس المرجع ، ص ١٠٨
(٢) نفس المرجع ، ص١٠٩

ولا ينصب اهتمامي هنا كلية على التفاصيل التقنية لنسق بوبر ، إنما على الفكرة الموجهة له)[١] لكن لو كان اهتمام بوتنام منصب فعلا على المفاهيم الموجهة لنسق بوبر ، لما توقف عند المحالية المنطقية أو النظريات الأبعد احتمالا ، ولفهمها في سياقها الذي وردت فيه،أي في سياق اقترانها بالمضمون أو المحتوى العالي.

يقول بوتنام إنه حتى يتسنى لنا أن نقدر هذه الفكرة ، دعنا نرى كيف بلغت UG (نظرية الجاذبية الكلية) المرحلة التي تقبل فيها . فلقد اشتق نيوتن أولاً قوانين كبلر من UG و AS (العبارات المساعدة) التي سبق أن ذكرناه في مستهل عرضنا ولم يكن هذا اختياراً بالمعني الذي يقصده بوبر لأنه كان يعرف بالفعل أن قوانين كبلر صادقة. ثم بين عندئذ أن UG سوف تسبب حركات المد والجزر على أساس الشد ألجاذبي للقمر : ولم يكن هذا أيضا اختباراً بالمعني الذي يقصده بوبر ، لأن حركات المد والجزر كانت معروفة بالفعل ، ثم أنفق عدة سنوات أخري بعد ذلك لكي يبين أن اضطرابات حركة سيار صغير (والتي كانت معروفة بالفعل) في محور الكواكب يمكن أن تكون راجعة إليه ، ولقد قبل العالم المتمدين كله في ذلك الحين UG ، وصفق له استحساناً ، ولكن لم يكن هذا معززاً على الإطلاق بالمعني الذي يقصده بوبر)[٢] لو صدق ادعاء بوتنام بالشكل المعروض إذن لأصاب منهج التكذيب في مقتل ، ولكن لحسن الحظ أن ادعاء بوتنام ليس صحيحا البتة ، بل ضعيف، وموطن الضعف فيه يكمن في المصادرات العديدة على رأي بوبر والمتمثل بالعبارة-ليس بالمعنى الذي يقصده بوبر – فالجاذبية الكلية تنبأت بأحداث كانت في حال دحضها كفيلة بالقضاء عليها و كذلك تعرضت لتفسير ظواهر ، كانت معروفة كما يقول بوتنام لكن لو لم يكن فيها جدة لما صفق لها العالم المتمدين، والجدة التي سببت التصفيق هي بالفعل ما يقصده بوبر بالتعزيز،فأي اختبار تتعرض له النظرية يعنيه بوبر وكذلك أي تعزيز تفرضه نتائج الاختبار لتنبؤ أو تفسير لظاهرة .أما كون النظرية لم تكذب أو تستبعد وإنما عدلت العبارات المساعدة فيمكننا أن نرجعه إلى رأي

---

[١] نفس المرجع ، ص ١٢٠

[٢] نفس المرجع ، ص ١٢٠

بوبر في الفرق بين العبارات الأساسية والعبارات المساعدة ومتى تكذب النظرية ومتى نقوم بتعديل الفروض حتى نتلافى التكذيب .ومشكلة الفهم التي اشرنا إليها آنفا تتجلى في أوضح صورها هنا حيث يذهب بوتنام إلى أن (النظريات العلمية تقبل فقط إذا كان للنظرية نجاحات تفسيرية ضرورية ، وليس لغرض معين ، وهذا وفقاً لبوبر مما يؤسف له لأنها وفقاً حتى لأفضل الاعتبارات (الوضعانية) التي يعارضها بوبر تدعمها أكثر مما تكذبها)[1] وأغرت بوتنام الخصومة حينما ظن بأنه ظفر بمجد هدم التكذيب فطفق يقول (فليس ثمة منطق للكشف) بذلك المعنى ، كما أنه ليس ثمة منطق للاختبار ، فجميع الحسابات الرمزية الصورية المقترحة للاختبار من قبل كارناب وبوبر وتشومسكي – أقوالها بصورة فظة – إنما تدعو إلى السخرية فإن لم تصدق هذا ، برمج حاسوب لتوظيف أحدى هذه الحسابات الرمزية وانظر كيف يؤدي عملة بمهارة في اختبار النظريات ، إذن ثمة مبادئ مقررة للكشف ، ومبادئ مقررة للاختبار أما فكرة أن الأفكار الصحيحة تهبط إلينا من السماء ، في حين تعد وسائل اختبارها شديدة القسوة فهي واحدة من أسوأ تركات دائرة فينا[2]. و لكن هذه ليست من تركات دائر فينا،لم تغفل مصدر الأفكار الصحيحة و لم تقل بأنه يمكن أن تهبط من السماء ، وإنما قالت بأن الأفكار الصحيحة هي التي تكون نتيجة استقراء الواقع ، وإنما من قال بذلك هو بوبر ومن قبل اينشتاين ، لأنهما لم يكونا منشغلين بمصدر الأفكار بقدر ما كانا منشغلين باختبارها لمعرفة الصحيح من الفاسد وبمنتهى القسوة ، ولا أجد في ذلك ما يدعو للسخرية. ولكن ما يدعو للسخرية هو تبريره للاستقراء(فنحن لدينا استعداد A propensity - استعداد قبلي إذا رغبت في أن نعلل الأشياء تعليلاً استقرائياً ، ويزيد النجاح الماضي للاستقراء من ذلك الاستقراء)[3]. وهذا اعتراف مهم رغم أني لا أظن أن بوتنام كان يقصده ،فالعادة هي التي تجعلنا

---

(1) نفس المرجع ، ص ١٢١
(2) نفس المرجع ، ص ١٢٢
(3) نفس المرجع ،ص. ١٢٣

نظن بأن هناك ربط عِلي بين الأشياء و الحوادث و لكن ذلك ليس مبررا كافيا للاستقراء كما قال بوبر وليس للاستقراء نجاحا حتى يبرر تلك العادة.بعد كل ذلك نجد أن نقد بوتنام ، الذي يعتبره الكثيرون أقوى نقد وجه لبوبر هو بالفعل لا يقوم على شيء، وسوف يتضح لك أكثر عند تعرضنا لنماذج طبق عليها معيار التكذيب.

نماذج تطبيقية للتكذيب

١-تطبيق المعيار على النظريات الفيزيائية:

ما كان لمعيار التمييز بين العلم واللاعلم أن تكون له تلك الأهمية لولم يكن قابلا للتطبيق على مختلف أشكال النشاط الانساني ، فالقصد منه هو أن يعطينا تقييما منهجيا ومعرفيا لمختلف الأنشطة ، لذا قلنا أن معيار التكذيب جدير بهذه االمهمة ، وها نحن ذا نثبت ذلك بتعريض المعيار نفسه للاختبار .

هناك وجهين لمعيار التمييز بين العلم واللاعلم يعتمد الأول على الموقف من المشكلة أما الآخر فيعتمد على المنطق الخالص . فأولا يجب أن يبحث العالم عن الأمثلة المكذبة لنظريته.فهذه قضية تتعلق باختيار الموقف الصحيح وهو الموقف النقدي.ثانيا يجب أن يكون تحت تصرف العالم نظريات قابلة للتكذيب فالإمكانية تنبع إذن من أن العالم يتبع جديا فرضياته من غير أن يدرك أنها غير قابلة للتكذيب. وبالمثل فإن جسم النظرية يمكن أن يكون من الناحية المنطقية قابلا للتكذيب ، ولكنه يرفض النظر إلى الأمثلة الداحضة. وبما أن بوبر مهتما بتطور المعرفة لذا فهو دائما يحذر من الاستراتيجيات التحصينية التي تميع معيار التمييز وتجعله غير قادرا على أداء عمله بالصورة المثلى ، وفي نفس الوقت يخفض المحتوى الإخباري لنظرياتنا . فكبلر مثلا يمكن أن يصف الكواكب التي لا تتوافق مع قوانينه ببساطة بأنها ليست كواكب فالكواكب لا تسلك على هذا النحو، فالكوكب فوق كل شيء هو جسم يسير في مدار اهليجي

فهذا يمكن أن يكون مثالا على ما يعنيه بوبر بالحيلة التحصينية، فمثل هذه المناورة يمكن أن تنقذ النظرية ولكن على حساب المحتوى الاخباري. فكما نعرف أن الموقف الحقيقي لكبلر قد أدى إلى زيادة المحتوى الاخباري لعلم الفلك وهذا جهد ينبغي أن يحمد له.

ولكن ليس كل الحيل هي على الجانب السالب بالنسبة لمعيار التمييز،فبعض الفروض المساعدة التي تضاف لبعض الفروض القيمة تقدم إضافات كبيرة لحصيلتنا المعرفية ، مثل ذلك الفرض الذي قدمه كل من ادم و لفيرير Leverier بوجود كوكب نبتون. فقد لاحظا أن مدار أورانوس لا يتوافق مع ما تنبأت به نظرية نيوتن (قانون الحركة وقانون الجاذبية) بالاضافة لما كان يعرف بالشروط المبدئية initial conditions (الافتراضات المتعلقة بالتأثير الجزبي للأجسام السماوية الأخرى)فنظرية نيوتن كان يمكن أن يتم دحضها بواسطة هذه البينة ولكن آدم ولفيرير قدما الافتراض القائل بوجود كوكب غير معروف لتبرير فشل نظرية نيوتن في تفسير مدار كوكب أورانوس وبذلك استطاعا انقاذ نظرية نيوتن من التكذيب الوشيك، وهذه النجاة من التكذيب جلبت معها كم هائل من المعارف للنظام الفلكي النيوتني ، ورسخت حقيقة أن الفرضيات يمكن أن تختبر تجريبيا بواسطة وسائل مستقلة ، و ليس مثلا بواسطة التحقق من الفرضية المعروفة سلفا والمتعلقة باضطرابات كوكب أورانوس . وجهت نظري في هذا الموضوع قد تكون مخالفة لرأي بوبر وهي أن الحيلة التحصينية والتي هي في الوقت نفسه فرض مساعد فهي على الجانب الخاطيء من معيار التمييز، وبصورة أكثر تحديدا تلك التي عندما تنقذ النظرية الأصلية من التكذيب ،فإنها بمعنى ما تكون قد استبدلتها بنظرية أخرى.ولنأخذ مثالا على ذلك اعادة التعريف للكواكب الذي قدمه كبلر .حيث ذهب إلى أن الكوكب هو الجسم الذي له مدار اهليجي ، فهو يعتبر نظريه جديدة تماما لأنه طرح أو رفض التفسير أو الوصف أو النظرية الاصلية .

كما رأينا سابقا في مستهل هذا البحث ، أن كلا من بوتنام ولاكاتوس قد زعما أن نظرية نيوتن غير قابلة للتكذيب و لو صح هذا الزعم لأنهار معيار التكذيب الذي اقترحه بوبر. آكد بوبر في رده عليهم أن نظرية نيوتن قابلة للتكذيب (وأنها قابلة للتكذيب بنفس المعني البسيط ، أي لمجرد كونها قابلة لعدم التوافق منطقياً مع بعض العبارات الأساسية ، أي لأن لها مكذبات محتملة)(١)

أن افتراض كوكب نبتون كان قادراً على تعليل انحراف كوكب أورانوس عن القوانين السابقة ، وبفضل هذا الفرض المساعد أنقلب التكذيب الخطير إلى نجاح باهر (٢).فهذا الانحراف البسيط يمكن أن يكذب نظرية نيوتن ، كما أن اكتشاف كوكب نبتون يمكن أن يكون تكذيبا آخر. ما نريد قوله هو إن نظرية نيوتن قابلة للتكذيب ، وذلك لسبب بسيط وهو أن لها فئة مكذبات محتملة، هي التي أشار لها كل من بوتنام ولاكاتوس.

أما نظرية اينشتاين فهي أنموذج لقابلية النظرية العلمية للتكذيب ، وعلى أن هذه القابلية هي أساس منطقها وأيضاً أساس منهجها فقد اشتق اينشتاين من نظريته ثلاثة تنبؤات هامة حول ثلاثة مؤثرات قابلة للملاحظة ، وها هنا تجسيد القابلية للتكذيب ، واثنان منها لم يكن أحد قبل اينشتاين يفكر فيها ، وهي كلها تناقض تنبؤات نظرية نيوتن على قدر ما يمكن أن نقول أنها تقع في مجال تطبيق هذه النظرية بصورة عامة ، وهنا يمكن تجسيد الجرأة التي هي روح القابلية للتكذيب ، وقد أعلن اينشتاين أن هذه التنبؤات حاسمة وأن الملاحظات إذا لم تتفق مع نتائج حساباته النظرية الدقيقة فسوف يعتبر نظريته مفندة.(٣)

---

(١) Popper, Karl,(Replies to My Critics), op,.cit, p.987

(٢) Ibid,p.986

(٣) Ibid, p980.

وقد تمثلت روح العلم و فهم العالم في أبهى صورها في إعلان اينشتاين أن نظريته ليست صادقة وأنها مجرد اقتراب من الصدق أكثر من نظرية نيوتن ، وقد بلغت النزاهة العلمية إلى حد أنه أعطى مبررات هذا فقد وضع رسماً تخطيطياً لعدد من المطالب التي يجب أن تحققها النظرية الصادقة فيما أراد أن يتوصل إليه .[١]

ويمكن أن نقول المثل أيضا بالنسبة لنيوتن فهو لم يعتقد ابداً أن نظرية الحركة في الامتداد التي وضعها يمكن أن تكون شرحاً نهائياً مقبولا للجاذبية .[٢]

هناك صعوبة كبيرة تتعلق بإختبار النظريات العلمية أشار إليها ، وهي أنه لا يعرف بعد ما إذا كانت تلك النظريات الجديدة قابلة للتطبيق أم لا. و مؤكد أن هذه المشكلة قد نشأة في الأساس من صعود الفيزياء النظرية إلى موقع الصدارة في المجال العلمي و الاعتراف الكبير بها كفرع علمي مستقل ، ولكن هذه المشكلة قد تم علاجها جزئيا عن طريق ما عرف فيما بعد بتجارب الفكر، ولبوبر اسهام كبير في تحديد وظيفة هذه التجارب. ومثال آخر هو أعادة تفسير بلانك لتجربة كوفمان التي قام بها عام ١٩٠٥ والتي اعتبرت نتيجتها في ذلك الوقت لصالح نظرية ابراهام الكلاسيكية ، والتي تفسر سلوك الالكترون في المجال الكهرومغنطيسي، وقد اعتبر التفسير أو النظرية وقتها ليست في صالح نظرية لورنتس/ اينشتاين

فقد اكتشف بلانك أن تنبؤ لورنس/ اينشتاين لا يمكن اشتقاقه من النظرية لو لم نستعن بالفرض المساعد القائل بأن كلا النظريتين مكملة للأخرى . يمكن أن نستنتج من ذلك أن العناد اللاعقلاني لبعض الأيديولوجيات قد يكون في بعض الحالات عقلانيا.فدحض النظريات المعقدة ليس عملية ميكانيكية واضحة وبسيطة. ومع ذلك من المؤكد إن العناد بصورة عامة ليس بالعمل العقلاني.ولكن على كل حال يجب باستمرار ترك مساحة للنظريات لإثبات جدارتها قبل اصدار الحكم النهائي بتكذيبها أو فشلها .

---

(١) Ibid, p.980

(٢) Ibid, p980.

بإمكاننا القول بأن الملاحظة التجريبية هي من أقوى ادلة الاثبات والنفي .وذلك يعني أنه حتى ولو افترضنا أن مجموعة من الافكار أستطاعت أن تحمي نفسها من مواجهة البينة المضادة التجريبية، فإنها سوف تنجح في تجنب جزء كبير من النقد إن لم يكن كله ، أعني سوف تنجح في تجنب الانتقادات المدمرة من الناحية النفسية والمنطقية . الجدير بالاهتمام حقا هو تلك الدعوة التي تري ان مناقضة النظريات الميتافيزيقية قد يكون احيانا أكثر أهمية من الملاحظات التجريبية.فقد اشار واتكنز إلى أن النظريات الميتافيزيقية تقوم أحيانا بقربلة بعض النظريات التي قد تكون لها أهمية ما حتى قبل أن تدخل إلى جسم العلم ، فهي لم تتاح لها حتى فرصة المناقشة ، ذلك لأنها تصادم الارضية المشتركة للافتراضات المعتمدة

مناقشة واتكنز للدور المؤثر للمذاهب الميتافيزيقية تعتبر واعدة جدا في هذا السياق . فهو يرى أن ما يضم العناصر التغايرة لأفكار كل من أوغسطين أوكونت أو ماركس في كل حالة هو وجهة نظر مختلفة تماما ومتميزة للتأريخ الأمر الذي جعلها تشكل تفسيراتهم للوقائع التأريخية وتقترح نوع معين من وجهات النظر الاخلاقية والسياسية . المتلازمة الاخلاقية-السياسية الموجهة للمذاهب الكلية تشير إلى أن الأختلافات الواسعة للمعتقدات الأخلاقية والسياسية لا تحتاج لأن تكون اصولها كامنة في المباديء الاخلاقية أو في الوقائع القابلة للملاحظة . فمن الممكن اختراعها جزئيا أو كليا بواسطة التفسيرات الميتافيزيقية للعالم .[١]

فوجة النظر الاولية هي ما يشكل الرؤية ، أو بلغة بوبر النظرية أو الفرض يسبق الملاحظة ، وبالتالي يشكلها ، وفي حال غياب النقد من هذه العملية فإن المنتج لا بد أن يكون ايدولوجيا متعصبة، تدافع عن نفسها بكل وسيلة ممكنة حتى ولو كان بدفن الرأس في الرمال.

---

[١] Watkins. J. W. N., "Confirmable and Influential Metaphysics." **Mind**[1958]p. 68

ولكن حتى لو اتخذ ت الايدولوجيا شكل المذهب الميتافيزيقي فإنها مع ذلك تظل قابلة للنقد،ليس عن طريق النظريات التجريبية الخالصة وإنما أيضا عن طريق الفروض الميتافيزيقية التي يمكن أن يكون لها قبول علمي محدد . فتراجع الماركسية إلى موقف التنبؤات الغير محددة لن ينقذها من النقد وانما يخلق فرص جديدة للنقد.

و محاولة كارل بوبر لتمييز العلم من اللاعلم قادته ليس فقط لايجاد حل لهذه المشكلة و إنما قادته أيضا للبحث أو تبرير ما نصفه بأنه عقلاني. و قد وجد الحل للمشكلتين معا فيما أطلق عليه العقلانية النقدية ، وقد طرح رؤيته بصورة مبسطة وقوية وجاذبة ايضا في كتابه المجتمع المفتوح واعداءه. وهي في معناها الواسع جدا يصفها بأنها موقف ، وهو الموقف االذي يجمله القول (قد تكون محقا ، وقد أكون مخطأ ولكن بقليل من الجهد يمكننا أن نقترب من الحقيقة) ومن هذا القول يمكننا أن نخرج بنتيجتين : الأولى هي أن هناك حقيقة قصوى .. والثانية : أن هناك امكانية للاقتراب من تلك الحقيقة . ويمكن أن نستنتج منه أيضا قاعدة منهجة وهي المنافسة والتعاون هما الطريق الموصل للحقيقة، يجب أن نعمل معا في عملية ابتكار الأفكار ونقدها بلا هوادة .

هناك اعتراض على هذا من قبل كل هيلاري بوتنام وتوماس كون في مداخلتهم في كتاب فلسفة كارل بوبر . فقد اكدا على أن هناك دائماً امكانية لانكار أن النظرية قد تم تكذيبها بواسطة بينة قد كان يعتقد بأنها قد كذبتها – فيمكن مثلاً أن ننكر بأن مشاهدة بجعة سوداء هو مجرد ادعاء ، أو يمكن أن نقول أنه طالما أن الطائر أسود فهو إذن ليس بجعة ذلك بصرف النظر عن مدى التشابه بينه وبين البجع ، عموماً أن النظريات العلمية لا تختبر منعزلة وانما تختبر في اطار ارتباطها بعدد من الفروض الأخرى ، لذا فمن الممكن انقاذ النظرية بافتراض أن الفرض الذي يناقضها معيب أو يعاني من نقص ما ،المثال على ذلك قدم بواسطة اكتشاف كوكب نبتون فعندما تم التأكيد على أن حركة اورانوس لا تتلأم مع قوانين نيوتن فإن

النظرية (أن هنالك سبعة كواكب في المجموعة الشمسية قد رفضت) وليس قوانين نيوتن نفسها . ناقش بوبر هذا النقد في الفصل الثالث والرابع من منطق الكشف العلمي ، بالنسبة لبوبر فإن النظريات تقبل أو ترفض وفقاً لما يشبه الانتخاب الطبيعي ، فالنظريات التي تقول الكثير يتم تفضيلها على تلك التي تكتفي بالقليل فقط ، فقوانين نيوتن بتطبيقها الواسع تفضل على تلك القوانين المحددة التي تقول بأن المجموعة الشمسية بها سبعة كواكب .

و لذلك يصل إلى أنه يجب أن يكون العلم قد بدأ بالاساطير ونقد الاساطير وليس بجمع الملاحظات، ولا بإبداع التجارب ، وانما بالنقاش النقدي للاساطير ، والتقنيات والتطبيقات البشرية ، فالتقاليد العلمية تؤكد على هذه النظرية و هناك قاعدة منهجية يجدها بوبر في غاية الأهمية و هي: يجب أن لا نسعى لتحصين نظرياتنا ضد التكذيب ، بالرغم من أنه نوه إلى أن هناك لحظات ينبغي فيها التمسك بالنظرية بصرف النظر عن الملاحظات الماخوذة عليها ، وهو بالتأكيد يعني بتلك اللحظات الفترة الزمنية السابقة على وجود النظرية الجديدة ، لانه لا يمكننا أن نترك العلم بلا اساس يرتكز عليه.

ولكن ما قاله بوبر في هذه النقطة ليس محدداً ولذلك فإنه من الصعب أن يرد على النقد الموجه اليه ولكن في نفس الوقت حذر بوبر من التحديد الشديد والدقة حينما يصعب توفرها . فيجب أن نترك انفسنا للظروف لتقودنا في كل حالة ، وبهذه الطريقة استطاع بوبر أن يعود إلى نقطته الاساسية وهي اللاتماثل المنطقي بين التكذيب والتحقق.

قد يكون من المهم هنا أن نوضح هذه المسألة بمثال ، وهو مثال اثير لدى بوبر.

عندما خمن اينشتاين أنه عندما تمر أشعة الضوء بالقرب من الاجسام الثقيلة مثل الشمس فإنه ينحرف نوعاً ما عن مساره الطبيعي ، فمثل هذا الاثر لم تتم ملاحظته . والفيزياء النيوتونية لم تتوقع مثل

هذا التأثير . ولكن عندما تمت ملاحظة هذا الاثر وبذلك تم تأكيد تنبؤ اينشتاين ، فقد تم تكذيب قوانين نيوتن في نفس اللحظة ، ذلك بصرف النظر عن كل التحقيقات التي لقتها في كل السنوات الماضية .

يمكن بالفعل التعلق بنظرية نيوتن بإضافة بعض الفروض المساعدة التي بواسطتها تفسير هذه الملاحظات ولكن مثل هذا الاجراء لن يكون مقنعاً لو أن النظرية الجديدة قد قدمت ذلك التفسير بصورة ابسط ، وهنا يعلق بوبر أهمية كبرى على مفهوم البساطة ، والنقطة الحاسمة في هذا المثال هي أن نظرية اينشتاين استطاعت أن تتضمن كل النقاط التي نجحت نظرية نيوتن في الاجابة عنها بالاضافة إلى نقطة أو نقاط فشلت فيها ، وهنا يكمن التجاوز . وبذلك تكون نظرية اينشتاين اكثر اقتراباً من الصدق واكثر احتمالاً لاختبارات أكثر و أعمق.

على الرغم من أن وجهة نظر بوبر أو قل فلسفة العلم عنده لا تحظي بإجماع تام بين فلاسفة العلم إلا أننا يمكن أن نعتبرها تقدماً كبيراً في طريق تحقيق المنهج العلمي المعروف والمتبع . أما أكبر نجاحاتها فهو حل مشكلة الاستقراء التي اقعدت فلسفة العلم لعقود طويلة . فقد اكد بوبر بأنه قد نجح بالفعل في حل هذه المشكلة في مثالين منفصلين في كتابة المعرفة الموضوعية Objective knowledge وموخراً اكد على هذا الزعم ايضاً في كتاب Replies to my critics ولكن بوبر كثير الشكوى من أن كثير من فلاسفة العلم لم يلتفتوا إلى هذا الحل أو أن كثير من النقد الذي يوجه اليه نابع من سوء فهم إلى افكاره.فالاستقراء لا يمكن تبريره والنظرية التي تم تأييدها في الماضي لا تقول أي شئ عن المستقبل ، فأفضل النظريات المؤيدة والمتبناه يمكن أن تسقط غداً . خذ مثلاً : أن العالم الذي نعيش فيه من الممكن جداً أن ينفجر في الثانية المقبلة فهذا ممكن جداً ، ولكن يبدو أننا مدفوعون على الرهان بقوة بأن ذلك لن يحدث .

من خلال العرض السابق لاحظنا أن بوبر شديد التعلق بنظرية اينشتاين، وفي تعليل ذلك يقول بوبر أن هناك أشياء أومميزات في تلك النظرية جعلته يتعلق بها وهي:

١- أنها مثلها مثل نظريتي كبلر ونيوتن من حيث المكانة العلمية، ولكنها تختلف جزريا عن وجهة نظر نيوتن

٢- اشتق اينشتاين من النظرية ثلاثة تنبؤات ذات آثار مختلف بالنسبة للملاحظة، اثنان منها جديدتان كليا و الثلاثة تناقض نظرية نيوتن

٣- اعلن اينشتاين قبل الاختبار التجريبي لنظريته أنها حاسمة فلو كانت نتيجة تلك الأختبارات لا تتوافق مع تنبؤاته فسوف يرفض تلك النظرية بإعتبارها كاذبة

٤- نظر اينشتاين لنظريته ببساطة باعتبارها اقتراب تقديري من الصدق.و لعدد من الأسباب كان مقتنعا من أنها كاذبة بل واقترح عدد من الشروط التي ينبغي أن تكون عليها النظرية الصحيحة(واشار بوبر إلى أن موقف اينشتاين من نظريته يشير إلى أن الإعتقاد في صدق النظرية ليس شرطا في التعامل معها على أنها فرض واعد مما يعني أن الإعتقاد ليس مهما ولا يجب أن نتوقف كثيرا في موقف اينشتاين من نظريته من ناحية الإعتقاد في الصدق أو عدمه

وهذه المميزات التي ذكرها بوبر انعكست بالتالي على مقترحه لتمييز العلم ، فالعلم من وجهة نظره يتميز عن اللاعلم بواسطة شيئين هما:

١- التنبؤ بظاهرة غير معروفة حتى الآن، وخصوصا لو أن تلك الظاهرة تعطي أفضلية نوعية للنظرية على مثيلاتها وتعطينا إمكانية للاختيار فيما بينها.فأينشتاين حقيقة كان على علم بالحاجة لمقارنة نظريته بالنظريات المشابهة والمنافسة

٢- زيادة القابلية للاختبار و الدحض ويمكن أن نضيف أيضا: زيادة إمكانية قبول الأمثلة الداحضة،

ويمكن أن نترجم تلك الفروق بين النوعين من العلم في شكل خطوات منهجية تمكنا من التمييز بينهما

١- تقديم نظريات قابلة للإختبار التجريبي

٢- محاولة دحضها

٣- نستهدف كل نظرية (ن)لأستبدالها بالنظرية (ن٢) والتي هي أكثر عمومية وتحديدا من الأولى(لها محتوى اخباري أكبر من الأولى)

مؤخرا وضع بوبر أهمية أكبر على النظريات الغير تطبيقية بينما أرجع المحتوى التطبيقي واعتبره الهدف الأقصى لتطور النظرية، ولكن هناك أيضا أطروحة تاريخية مرتبطة بها، وهي فرض بوبر القائل بأن المثل تعد مسؤولة عن معظم سقطات المعرفة الانسانية، معظم الذين يقومون بمداخلات على فلسفة بوبر يخلطون بين تحليلاته المنهجية والمعيارية من جهة و بين أطروحته التاريخيةمن جهة أخرى. و يمكن أن نعتبر توماس كون مسؤولا عن جزء كبير من هذا الخلط، وجزء من الخلط سببه أن الباحثين يتعاملون مع مراجع من الدرجة الثانية.

٢- تطبيق المعيار على الماركسية:

الانتقادات التي وجهها بوبر للماركسية هي من أقوى الانتقادات التي وجهة إليها حتى الآن باعتراف الماركسيين أنفسهم، ولكن ما يهمنا من تلكم الانتقادات في هذا المقام هو قابلية الماركسية للتكذيب ، لان القابلية للتكذيب تحدد ما إذا كانت النظرية علمية أم لا .

موقف بوبر من السمة العلمية للماركسية منقسم ، فهو يقيمها في فترتين زمنيتين مختلفتين ، الماركسية الاصلية كما وضعها كارل ماركس ، والماركسية اللاحقة بعد إضفاء بعد التعديلات عليها من قبل الماركسيين بعد حملات النقد التي وجهت إليها .والتمييز بين هذين النوعين من الماركسية له اهميته في تقرير السمة العلمية . فالماركسية كما وضعها كارل ماركس هي نظرية علمية .فقد وضعت تنبؤات محددة ، وبذلك فقد أصبح لها فئة مكذبات محتملة. و لكن كما هو معروف فقد فشلت كل تلك التنبؤات وبالتالي أصبحت النظرية كاذبة. أي أن الماركسية بما هي نظرية علمية هي نظرية كاذبة ، اما الماركسية الغير قابلة للتكذيب فهي لا علم . الماركسي الآن لا يمكنه أن يفتح جريدة دون أن يجد في كل صفحة منها دلائل تؤكد تفسيره

للتاريخ ليس في الأخبار فحسب ، بل وفي أسلوب عرض الأخبار الذي يكشف عن التحامل الطبقي للمحررين ويبدو هذا فيما لا تقله الجريدة بالطبع ، والنظرية بهذا ينهال عليها سيل لا ينقطع من التأكيدات ، ومن يرفضها فهو يفعل ذلك لأنها ضد مصالحه الطبقية . ولذلك فالنظرية الماركسية فقدت سمتها العلمية[١] .

أما عن التنبؤات والتي اعتبرها بوبر محك استحقاق السمة العلمية في شكلها الاول ، فقد كذبت بلا استثناء، فقد تنبأ ماركس بأن التناقض سيتزايد بين مصالح العامل ومصالح الرأسمالي وسيستحيل تماماً التوفيق بينهما ، مما سيعجل بانهيار الرأسمالية ، لأنها لا يمكن أن تتحسن أو تتطور ، بل لابد أن تنهار ، لكن ماركس عاش حتى رأى بعض الإصلاحات في أحوال العمال والتوفيق بين مصالح البروليتاريا ومصالح البرجوازية ، ولم ير في هذا تفنيداً لنبؤاته أو نظريته ، بل رأى فيها إيذاناً بانهيار الرأسمالية (وليس هناك مبرر عقلي لهذا . وليس هناك ضرورة منطقية تجعل انهيار الرأسماليةيعقب التعديل التدريجي والحلول التوفيقية) [٢].

و لكن حتى في حال نجاح ثورة البروليتاريا وصعودها إلى الحكم فإن احوال العمال لن تتحسن والفروق الطبقية لن تمحي ، حيث سيتم استبدال الحكام القداما بحكام جدد يستأثرون بمعظم الخيرات تاركين لتلك الجماهير التي حملتهم إلى الحكم الفتات ، كما أن تدخل الدولة قد يؤدي إلى البيروقراطية ومن إنجازات ماركس أنه حذر من هذا ، وأيضا تنبأ بأن اتحاد العمال لإقامة الثورة سيؤدي إلى الاشتراكية ، وهذا ما حدث في روسيا ولكن بصورة تقريبية جداً ، لأن طبقة المثقفين التي اعتبرها ماركس برجوازية كانت من أهم عوامل نجاح الثورة [٣].

---

(١) Popper, Karl (Conjectures & Refutations), op,.cit, p35-36

(٢) Popper, Karl,(The Open Society and its Enemies), , Hegel & Marx, 5th,ed v.2,Routledge & Kegan Paul, London and Henleg 1980 ,p142-144.

(٣) Ibid, p189

أن النزعة الاجتماعية الكلية مستحيلة منطقياً ، لأن التحكم الكلي مستحيل منطقياً فكل تحرك جديد في العلاقات الاجتماعية يحتاج إلى التحكم فيه وهكذا في سلسلة بغير نهاية.فالتاريخ محكوم في تطوره بنمو المعرفة العلمية،ومن المستحيل منطقياً أن تتنبأ بهذا النمو ومن ثم يستحيل التنبؤ بمسار التاريخ ، وحقاً أن المذهب التاريخي معروف منذ أفلاطون وهيراقلطيس وهيزيود وفكرة اليهود عن مآل شعب الله المختار ، وفيكو وبوسوية وكوندرسية وهيجل وغيرهم ، غير أن ماركس بالذات – نظرا لأثره العظيم – قد ضلل معظم ذوي العقول النيرة حين جعلهم يعتقدون أن الأسلوب العلمي لتناول المشاكل الاجتماعية هو النبوءة التاريخية ، فماركس هو المسؤول عن الأثر المدمر للمنهج التاريخي[١] .

فالدراسة العلمية للمشكلات الاجتماعية لا يكون عن طريق المذاهب الكلية التي تهدم وتبني بجرة واحدة ولا عن طريق التنبؤات ذات المدى البعيد، وإنما عن طريق ما أسماه بوبر pacemeal engineering أي عن طريق تناول تلك المشاكل مشكلة مشكلة وحلها عن طريق ما يفرضة موقف المشكلة . لا يبدو أن الماركسية تتبع مثل هذه التنبؤات المطلقة ، على الأقل ابان كتابتها الأولى ،فهذا الموقف برز بعد المحاولات التي اتت لاحقا لانقاذ الماركسية من التكذيب و لتقويتها ضد الانتقادات التي وجهت لها، وقد استقرقت تلك المحاولات مابين ٥٠ إلى ١٠٠ عام لتأخذ شكلها الحالي، ولكنها كما يقول بوبر غرقت في مرحلة لا يمكن تداركها، ولكن حتى وإن كانت الماركسية قد ارتكزت على هذه المناورة التحصينية ، فإنها تبقى مفتوحة على النقد من نواحي عدة وإن كان ذلك بصورة غير مباشرة،. و ضد الرغبة اليائسة في إمكانية الماركسية حاول *مسيس سياقة نظرية اقتصادية بإمكانها اعطاء تنبؤات تفصيلية وتطبيقية.

---

(١) Ibid,p.78

* أنظر الملاحق

يمكن أن يقال بأن النظرية الاقتصادية لا يمكنها أن تقدم تنبؤات بنفس القدرة التطبيقية كما تفعل الكيمياء مثلا . بل قد يذهب بعيدا ليقول أن الاقتصاد ليس علما تطبيقيا أصلا ، وإنما هو مجرد نظرية ميتافيزيقية واعدة . وبذلك يتمكن من اضعاف المماثلة بالكيمياء . ولكن بالتأكيد يمكننا القول بأن النظرية الاقتصادية لديها محتوى اخباري أكثر من النبوءة الماركسية المفردة و المطلقة ، إذن فإن الماركسية كنظرية علمية ليست أحسن حالا منها كنظرية اقتصادية .

كان بوبر على علم منذ البداية بعدد من المشاكل التي تتعلق بمقترحه لمعيار التمييز، والذي كان حله وثيق الصلة بموضوع أن الايدولوجيا ، مثل الماركسية والتحليل النفسي هي بمنأى تماما عن النقد التجريبي . ولكن يمكننا القول بأن الماركسية و التحليل النفسي لا يمكنه النجاة من النقد التجريبي بإدعائها أو تبنيها لأشكال ميتافيزيقية، لأنه حتى في حال استحالة هذا النوع من النقد ، فهناك انتقادات ستوجه لها من قبل نظريات ومواقف أخري ، ومن الممكن أن تكون ميتافيزيقية أيضا على كل اشار بوبر إلى أن الأفكار الميتافيزيقية رغم أنها تبدو غير قابلة للنقاش و لكنها من ناحية أخرى يمكن انتقادها.(١)

في عام ١٩٥٧ أصبح بوبر ليس فقط مقتنعا بأن الأفكار الميتافيزيقية يمكن أن تكون مصدر إلهام و إنما يمكن مناقشتها ونقدها أيضا. فقد أشار إلى أن أفكار مثل الحتمية (والتي اعتمدت عليها الماركسية في تفسير التاريخ والتنبؤ بمساره) التي ليس هناك سبيل إلى التحقق منها تجريبيا إلا أنها تعد مفتوحة على النقد واختبار مدى فعاليتها في حلها للمشكلات التي تتصدى لها

(أدرك بوبر في حوالي العام ١٩٣٤ ، وهو العام الذي شهد ظهور كتابه منطق الكشف العلمي ، أن الأفكار الميتافيزيقية يمكن أن تقود في نهاية المطاف إلى نظريات قابلة للتطبيق والاختبار .وقد أعطى عدد من الامثلة في هذا الكتاب على مثل تلك الأفكار ، مثل الفلسفات الذرية التي الهمة جون دالتون

---

(١) Popper, Karl,(The Open Society and its Enemies), op,.cit, p . 206.

كما يقول نظريته التي تفسر التناسب المنتظم الذي يضم عناصرها) والنظرية الجسيمية في الضوء (التي الهمة بلانك بنظرية الفوتون)و نظرية الحركات الأرضية)[١]

مع الوضع التوصية بالانتقال من التأمل الميتافيزيقي إلى النظريات القابلة للاختبار التجريبي في الاعتبار، وأيضا التوصية بالانتقال من النظريات الميتافيزيقية ذات المحتوى الإخباري الأقل إلى النظريات ذات المحتوى الإخباري الأعلى و لو قبلت هذه التوصيات فإن النتائج سوف تكون كما نريد. مثلا إذا كانت الماركسية بعد إعادة صياغتها قد صارت غير قابلة للاختبار ،فمن الممكن أن نجعلها من جديد تقبل الاختبار ، وكذلك التحليل النفسي، فالماركسي وعالم النفس الفرويدي يمكن أن يوضح كيف أن نظريته تفسر بطريقة تجريبية وأن تدحض بصورة حاسمة . هذه الخطوة ليست إعتباطية كما يبدو للوهلة الأولى . فحتى الميتافيزيقيين مرتبطون مع تأملاتهم بشبكة من الخلفيات المعرفية background knowledge و التي يمكن أن تكون متضمنة لنظريات ميتافيزيقيه ونظريات ذات طابع تجريبي بالإضافة لموقف المشكلة الخاص بهم. إذن فواحدة من اكبر السقطات التي جرتها الماركسية على العلم هو النقد بكلمة واحدة ، برجوازية ، غير علمية ،طوباوية ، ميتافيزيقية .فقد أصبح بمقدورنا الآن أن نسأل من يصف فرع معرفي ما بأنه ميتافيزيقا : ثم ماذا بعد ؟فهذا الوصف ليس كافيا ليجعلنا نتخلى عن دراسته أو الاهتمام به.

٣- تطبيق المعيار على علم النفس:

علم النفس لفرويد وآدلر كما يقول بوبر غير قابل للتكذيب من البداية – فالنظرية الأساسية لآدلر وفرويد ليستا في حاجة للتحصين لمنعهما من الدحض . والجدير بالذكر أن بوبر كان لفترة قصيرة من حياته ادلري وماركسي . فقد عمل مساعداً لآدلر في العيادة التي فتحها في فينا للتوجيه النفسي لمساعدة الشباب والاطفال ولكنه صدم عندما وجد أن أي شكل من اشكال السلوك مهما كان يمكن تفسيره بأي من

---

[١] Popper, Karl,(*Logic of Scientific Discovery)*, op,.cit, p. 278.

نظريتي فرويد وآدلر فليس هناك شكل من اشكال السلوك يمكن أن يناقض تلك النظريات من الناحية المنطقية . ونفس القول يصدق ايضاً علي الماركسية في مجال تطبيقها الخاص . وقد ضرب بوبر مثلاً ليوضح به تلك الخاصية للتحليل النفسي : رجل يدفع بطفل إلى الماء بنية إغراقه وفي حالة أخري رجل يقفز إلى الماء لانقاذ الطفل بالنسبة لفرويد الرجل الأول يعاني من كبت بفعل اجزاء من عقدته الاوديبية . والرجل الآخر حقق حقق نوع من التسامي أما بالنسبة لآدلر فإن الرجل الأول يحاول التخلص من عقدة النقص عنده بإقدامه على قتل الطفل ، أما الثاني فهو أيضا يحاول التخلص من عقدة النقص لديه بإنقاذه للطفل ويتسائل بوبر: هل بحث التحليليون مدى تأثير نظرياتهم ذاتها على الاستجابات الإكلينيكية للمرضى ، فضلاً عن محاولة التأثير الواعية على المريض ، باقتراح تأويلات معينة لحالتة ؟ [٢]

يقول بوبر ذات مرة عرض على آدلر حاله لطفل اعتقد أنه لا يستجيب لنظرية آدلر ، ولكن العجيب أن آدلر شخص حالة الطفل وحدد مرضه الأمر الذي جعل بوبر يتسائل باستغراب ،كيف يثق ادلر من هذا وهو لم يرى الطفل ، فأجاب ادلر أنه فعل ذلك نتيجة الآف التجارب السابقة التي اكتسبها فلم يملك بوبر إلا أن قال وبهذه الحالة تصبح تجاربك الآفاً وواحدة[١] . فلا يمكن أن يكون ما يفعله آدلر أو يصرح به علم بأي حال من الاحوال ، وإنما هو دوجما.(والاتجاه الدوجماطيقي وثيق الاتصال بالرغبة في تحقيق القوانين والبحث عن تطبيقاتها وتأكيداتها ، هو اتجاه العلوم الزائفة[٣] .

هذه السمة اللاعلمية التي تتمثل في إقرار فرويد بأنه إذا أقر أي شخص بأن معظم أحلامه التي تفيد في التحليل ترجع أصولها إلى افتراضات النظرية التحليلية، فليس ثمة أي اعتراض يمكن أن يثار في وجه نظرية التحليلي النفسي. ومن أن فرويد عقب ببساطه على هذا بأنه ليس ثمة أي شئ يمكن أن ينتقص من

---

(١) Popper, Karl,(Conjectures & Refutations), op,.cit, p38

(٢) Ibid, p.35

(٣) Ibid,p.50

قدر النظرية التحليلية[1] . وبالطبع فإن النظرية التي لا يمكن أن ينقص من قدرها أي واقعة ببساطة هي نظرية لا علمية . وبذلك تصبح ملاحم فرويد الحماسية عن الهو والانا والأنا الأعلى لا يمكن أن تدعى السمة العلمية أكثر مما تدعيها الأساطير التي جمعها هوميروس خلال تجواله فوق الاولمب[2] .

نلاحظ مما سبق أن بوبر لم يفرد مساحة كبيرة من بحثه في المنهج وتطبيقه للتحليل النفسي ، واكتفى بوصفه أنه غير خاضع للتكذيب ، ولعل مما سهل عليه المهمة هو اعتراف رواده وخاصة فرويد بذلك .

نخلص من ذلك إلى أن معيار التكذيب هو معيار موضوعي يهدف لتأسيس معرفة موضوعية ويكون قادرا على التمييز بينها و بين الاشكال النشاط الانساني المعرفي الأخربوقد أنجز المهمة . فالننتقل في الفصل التالي لنتعرف على تصور بوبر للمعرفة الموضوعية وموقفه منها .

---

(1) Ibid,p38

(2) Ibid ,p.38

الفصل الرابع:

مــوضــوعــية المــعــرفــة

الفصل الرابع

موضوعية المعرفة

مقدمة وتمهيد:-

نستعرض في هذا الفصل نظرية بوبر في المعرفة و مدى موضوعيتها وكيفية التوصل أو الحصول عليها، مع التعرض للنظريات السابقة وموقف بوبر منها ،وسوف نتعرض في هذا السياق لتجربتين هما تجربة الوضعية المنطقية لبناء معرفة موضوعية ، باعتبارها التجربة التي لعبت دور المحفز لتصور بوبر ، كما نتعرض لموقفه من نظرية الدلو the bucket theory of Knowledge باعتبار أن المحصلة النهائية لتصور بوبر هو نقيض هذا الاتجاه لنخلص في النهاية إلى أن هذا التصور له نفس منطلقات نظرية التطور لداروين ،مع الوضع في الاعتبار اختلاف الميادين لكل منهما،أما هدف بوبر من نظريته في المعرفة كما سنرى لاحقا فهو الوصول لمرحلة العقلانية النقدية التي تكفل للمعرفة الإنسانية إمكانية التطور الذاتي ، ثم ننتقل لتصور بوبر للعالم وقسمته الثلاثية له وموقع المعرفة من هذه العوالم الثلاثة ، لنختم هذا الفصل بنقد وتقييم لتصور بوبر للمعرفة الموضوعية.

والآن بعد أن ثبت في الفصل السابق أن منهج المحاولة والخطأ ، منهج الحدوس الافتراضية والتخمينات هو المنهج المناسب للعلم الطبيعي والإنساني بنفس القدر والكفاءة ، وهذه الكفاءة هي ما خول لهذا المنهج إنتاج معرفة موضوعية قابلة للنقد والتفنيد ، ولكي تكون المعرفة موضوعية يجب أن تكون لها القابلية للتفنيد أي يكفي لتحقق هذه الصفة ،الموضوعية، أن تكون النتائج العلمية حاصلة بطريقة يمكن لأهل العلم وأصحاب الاختصاص – لو أرادوا – أن يتحققوا من صدقية النتائج المذكورة . وفي المقابل إذا لم يكن هذا الأمر متاحاً فلن تكون هذه المعطيات العلمية موضوعية حتى ولو كانت مطابقة للواقع . إذن التعريف الأوفق للموضوعية هو (الموضوعية تتعلق بالشيء أو تتحدد بواسطته،وعند تطبيقها على الأشياء

الحقيقية تعني ، أن هذه الأشياء وخواصها وعلاقاتها لها وجود مستقل عن الإنسان، وفي علاقاتها بالأفكار،المفاهيم أو الأحكام فهي تشير إلى مصدر أفكارنا)[١]

وبالتأمل في العلاقة بين المعنيين(المطابقة للواقع وإمكان التحقق من النتائج) ؛ نجد أنه إذا تيسر إمكان الحكم والتدقيق فربما نصل إلى الموضوعية بالمعنى الأول؛ رغم أننا قد لا نصل إليها بالضرورة؛ أي قد تكون القضية موضوعية بالمعنى الثاني لإمكان التدقيق في سبيل الوصول إليها ، ولكن دون أن تكون مطابقة للواقع ؛ أي أن المعنيين مستقلان عن بعضهما وليس أحدهما مرتبطاً بالآخر بالضرورة. وإذا استخدمنا تعبير المنطق الأرسطي يمكن القول: إن بين المعنيين عموماً وخصوصاً .ومن شروط الموضوعية أيضا أن تكون النتائج التي نتوصل إليها بعيدة قدر الإمكان عن الأحكام القيمية والايدولوجيا. وذلك لأن القيم والايدولوجيا يمكن أن تدخل شيئاً من التعديل والإصلاح في الشواهد التجريبية ، فالموضوعية لا تتحقق بالقناعات الذاتية مهما كانت قوتها ، ولا بالاتفاق والإجماع وإنما بتحقق أكبر قدر ممكن من الحياد و الاستقلال الذاتي للظاهرة عن من يقوم برصدها أو تفسيرها وتأويلها وتقييمها . فكل هذه الخطوات هي مجرد أدوات إن أحسن استخدامها يمكن أن (تفرز) لنا المعرفة الموضوعية عن سواها . ومن نافلة القول أن الايدولوجيا هي من أعدى أعداء الموضوعية ، والسبب بسيط وهو أن الأيديولوجيات في الأصل مواقف إقصائية أحادية الرؤية ، و لذلك لا نتوقع منها سوى تكرار الموقف الأول ، فكل النتائج اللاحقة هي مجرد تكرار وترديد له وإن اختلفت اللغة وتباينت المداخل والمخارج، فهذا الثالوث المعادي للموضوعية – الايدولوجيا، النظرة الأحادية، الدوغمائية- موقف واحد مترابط بأيها ابتدأت لا بد أن تمر بالأخريات . والمطلوب إذن هو أن يطبق الحياد و الاستقلال الذاتي بوعي وحرص، حتى لا يسمح للأحكام القيمية

---

[١] Rosenthal, M. and Yudin, P,(A Dictionary of Philosophy) .Progress Publishers.Moscow-1967 p321 .Rosenthal and P. yudin. A dictionary of philosophy .Progress Publishers.Moscow-1967 p321

والرغبات الشخصية بالدخول على خط التوصل إلى النتائج العلمية. وإذا توفر هذا الأمر الأخير، فسوف تتحقق صفة الموضوعية، وبقدر ما يسمح للقيم والأيديولوجيا بالتأثير على النتائج العلمية بقدر ما تبتعد هذه النتائج عن الموضوعية.

ولا يقتضي التجرد من الأيديولوجيا مطابقة الواقع بالضرورة، ولكن إذا تحققنا من أن النتيجة العلمية مطابقة للواقع فسوف نعلم، بحسب الرأي الراجح: أن القيم والأيدولوجيا لم يكن لها تأثيرها في الوصول إلى هذه النتيجة ، وعليه يمكن القول: إن الاعتقاد السائد في هذا المجال هو أن هذين العنصرين سالفي الذكر يعدان من العوامل المعيقة للوصول إلى الواقع ، وبنظرة أولية يمكن القول إنه ثمة علاقة مباشرة بين إمكان الحكم الموضوعي وبين التجرد من القيم، ولا يتم ذلك إلا بناء على أن الأشخاص الذين يعملون في مجال علمي واحد محكومون بقيم موحدة يسيرون على هديها؛ وذلك لأن هولاء الأشخاص رغم قدرتهم على الحكم والتدقيق إلا أنهم متأثرون بقيم مشتركة تشكل الإطار الذي يحكم عملهم ولا يستطيعون الفكاك منه ، ومعلوم أن معظم الأطر تشكلها النظريات التي تتحول بمرور الوقت إلى أيديولوجيات ، كما يذكرنا بوبر بأن نظريتي أينشتين ونيوتن قد أصبحت أيديولوجيات ، و العالم داخل هذا الإطار هو عالم عادي ،بمفهوم كون، لا يمكن أن يكون عالما مبدعا ناهيك عن أن يكون عالما رائدا ، فلكي يتحقق الإبداع وإنتاج الجديد لابد من كسر الإطار ، ولا يمكن أن تكسر الأطر إلا بالنقد الذي هو سلاح الموضوعية الصارم البتار وراعيها الذي لا ينام.ليصل العلماء إلى الهدف العام لكل نشاط علمي ؛ فالغاية النهائية للصدق كما يقول بوبر هي أن يصل العلماء إلى المنهج القابل للنمو ، والاقتراب أكثر من الصدق باستبعاد الخطأ. ولهذا يعارض بوبر كما يقول الذين يعتبرون الأكل من شجرة المعرفة خطيئة لا تغتفر [١].

و الغريب في الأمر أن الموضوعية كانت هي بقية المذاهب الفلسفية المشتغلة بفلسفة العلم وهدفها العام، على اختلاف مشاربها ومواقفها المنهجية و المنطقية ، ولو قارنا موقف بوبر من الموضوعية بموقف

---

(١) Popper, Karl,(Un Ended Quest , An Intellectual Autobiography), op,.cit, p.155

الوضعية المنطقية ، باعتبارها المدرسة التي حفزت بوبر في كثير من الأحيان و ذلك لاختلافه الكبير عنها،فقد كان الهدف العام للوضعية المنطقية بلا جدال هو الوصول لمعرفة موضوعية ، ولذلك عملت من البداية على استبعاد الميتافيزيقا من حيز موضوعات هذا البحث ، ومعلوم أنها لم تكتف بذلك ، ولكنها تطرفت في موقفها حينما ادعت بأن الميتافيزيقا خالية من المعنى، وقد تعرضنا لهذا الموقف بالتفصيل في مكان آخر من هذا البحث، غير أن ما يهمنا هنا هو تصورهم للموضوعية ، فالموضوعية ـ والتي هي أهم خصائص العلم بحسب الوضعية المنطقية ـ لا يمكن أن تتحقق بغير الاستقراء، فالاستقراء منهجها والعلم موضوعها .و لكن الاستقراء الذي يعتمد على الملاحظة الخالصة لا وجود له، فالملاحظات غالبا ما تكون مدفوعة بنظرية، فالرؤية التخصصية بالتلسكوب أو المجهر تحتاج إلى تعلم ومعرفة خاصة، فالخيوط المتناثرة والبقع المضيئة التي يراها المشاهد المبتدئ تختلف تماماً عن المنظر المتكامل الذي يراه المشاهد المحترف. وبناء عليه ، فإن الصورة التي تنعكس على شبكية العين واحدة عند الاثنين ، ولكن ما يدركه أحدهما يختلف تماماً عما يدركه الآخر رغم ارتباط الإدراك الوثيق بهذه الصورة الواحدة.هذا من الناحية التقنية ، ولكن ما يهمنا هنا هو أن التدريب الذي يفصل ويميز بين الرؤيتين ، ليس تدريبا محايدا دائما ولكنه لا يخلو من الأبعاد الأيديولوجية والنظريات التي تتحكم في كيف الرؤية وكمها.وفي المجالات التي يخضع فيها المشاهدون لنوع واحد من التربية الثقافية والعلمية وتكون توقعاتهم ونظرياتهم واحدة أو متقاربة ـ سوف تتقارب نتائج عمليات الإحساس عندهم وعلى هذا الأساس وبناء على رؤية كانط لا مجال لدعوى الحصول على حس محض، فالإدراك الأولي الناتج عن الإحساس يخضع لعدد من العمليات الذهنية وتطرأ عليه تعديلات لا تسمح لنا بدعوى اتحاده بالواقع وتطابقه معه، وعندما تكون مفردات الاستقراء غير موضوعية سوف ينعكس ذلك على التصميم ونتيجة الاستقراء. ورغم الشواهد والتجارب التخصصية التي تذكر في مثل هذه المجالات لا تبدو قابلة للمناقشة ، إلا أن التصورات المشتركة والمتشابهة عن واقع محدد

للأشخاص الذين يتوفرون على بعض المشتركات من نظريات ، وحالات ، وتوقعات ، وما إلى ذلك قد تؤدي إلى تطابق في الرؤية فإن لازم قبول هذا القول هو الإذعان بتأثير النظريات والتوقعات في فهم المدرك والمشاهد . وعلى هذا الأساس ، إذا كانت هذه التوقعات مستندة إلى القيم والأيديولوجيا ، فإن هذين العاملين سوف يتركان تأثيرهما غير المباشر على نتائج المشاهدة وبالتالي سوف تجرجر الموضوعية أذيالها تاركة الميدان لهما . ولكن يوجد نوعان من القيم ، قيم تختطها الحياة أو المشكلات غير الواعية ، وقيم من خلق العقل الإنساني تعتمد على حلوله السابقة للمشكلات كما تعتمد على محاولته حل مشكلات أكثر تقدماً [١] أذن فالقيم لا تلعب دور النقيض للموضوعية باستمرار ، أو على الأقل ليس في كل أشكالها

كل ما قيل حتى الآن ، مرتبط بالموضوعية في مقام جمع المعلومات ، والسؤال هو هل يدعي الاستقرائي أن محاكمة القضايا العلمية في مقام الحكم هي أيضا موضوعية ؟ أي هل المنهج العلمي الذي يتبناه الاستقرائي هو منهج يلاحظ في مقام الحكم الواقع دون غيره؟

ومعلوم أن أصحاب الاتجاه الاستقرائي يدعون أنه عندما تثبت صحة القضية المشاهدة عبر الارتباط الحسي المباشر بها، فهذا الصدق يسري إلى الاستقراء نفسه، ويضمن صدقيته عندما يكون مستوفياً للشروط المطلوبة في الاستقراء

وإذا كان أصحاب هذا الاتجاه يقصدون من هذا الكلام جعل الاستقراء نفسه دليلاً على مدعاهم ، فهذا يؤدي بهم إلى الوقوع في دائرة الدور، وإذا كانوا يريدون التمسك بالمنطق لإثبات ذلك، فعليهم تحكيم قاعدة "حكم الأمثال في ما يجوز وما لا يجوز ، واحد" وهنا نقول: إن العثور على موارد تشابه ذاتي بين الأفراد ، لأمر يعجز عنه الإنسان العادي إذا كانت التجربة هي حكمه الوحيد ؛ ولذلك فإنهم لن يتمكنوا من العثور على مورد واحد يمكنهم من الاستفادة من الاستقراء – دليلهم المفضل – لإثباته.

---

(١) Ibid,p.155

ومن هنا ، وبخاصة إذا ضممنا الانتقادات التي وجهها هيوم وغيره إلى الاستقراء نجد أن موضوعية القضايا العلمية سوف تتزلزل. وخلاصة القول: أن التصور الوضعي للموضوعية في القضايا العلمية يفقد أسسه ومبانيه المنطقية المحكمة ، ولكن رغم ضعف أدلتهم في تصوير الموضوعية وتوضيح ضوابطها ، إلا أننا لا نجد الموضوعية مرهونة لرؤيتهم، فلابد من البحث عن تصور آخر نبني عليه رؤيتنا ، وهو تصور مرتبط بالضرورة بمنهج العلم الذي هو منهج التخمينات العريضة والمحاولات الذكية والجادة لدحضها (١).

ومن هنا افترق تصور الوضعية المنطقية للموضوعية عن تصور بوبر بصورة تامة ؛ لأنه من وجهة نظر بوبر ليس هناك منهج مثالي للوصول للنتائج العلمية الموثوق بها ،أي الموضوعية، فليس هناك طريق ملكي للتوصل للنتائج العلمية، وكذلك اختلف عنها في تصورها لمجالها ،أي الموضوعية ، أو ميدان تطبيقها، فهي في رأيه ليست حكرا على علم دون علم ، بل هي ليست حكرا على العلم . فهناك موضوعية في العلم وفي الفن وفي الدين وفي الحياة اليومية طالما أن هناك نقدا يمارس في كل تلك المجالات ، وتفترض المقاربة هنا أنه ليس هناك فرق جوهري في النوع يميز البحث العلمي عن أي شكل من أشكال البحث العقلاني الأخرى فجميعها تسعى لكي تعطي معنى للعالم ولخبرتنا ، وكل النظريات العلمية وغيرها موضوع لعقبات تطبيقية عديدة ، (فهذه النظم Disciplines التي ندعوها (العلم) عموماً أكثر تقدماً من اللا علم Non-science بالتأكيد ، وقد تكون تسميتنا له بالعلم عائدة لهذا التقدم بالذات أكثر من أي منهج أو ميزة جوهرية Substantial trait يحتوى عليها، فلو كان الأمر كذلك فإن أي فرق سوف يتجه لأن يكون فرقاً في الدرجة أكثر من كونه فرقاً في النوع ، فنفس الأهداف ونفس الإجراءات التقيمية تعمل في مختلف النظم العقلانية ، وصحيح أن هناك بعض العلوم تستفيد من بعض الإجراءات الاختبارية الرياضية التي لا

---

(١) Popper, Karl, (objective knowledge), op,.cit, p.81

نجد لها مكانة في غير العلم، ولكن مثل هذه الإجراءات لن تكون مؤسسة للعلم طالما أن هناك عددا من العلوم لا تستفيد منها)[١] .

وقضايا الميتافيزيقا رغم أنه يتعذر إثباتها إلا إنها ليست بغير معنى وتساؤلاتها ليست بغير أساس . فالإنسانية لم تعبث بعقلها ووقتها لأكثر من خمسة وعشرين قرنا بلا طائل ، فلو اقتصرت الميتافيزيقا على أنها إشباع لرغبات العقل ،وهي بالتأكيد ليست كذلك، لما جاز لنا وصفها بأنها بلا معنى. ولكن السؤال الذي يطرح نفسه بقوة في هذا السياق هو : ما هو السبيل لتحقيق الموضوعية في القضايا الميتافيزيقية ؟ والإجابة بلا تردد هي عن طريق النقد ، النقد البين ذاتي. ولنخرج من هذه المقارنة بين تصور بوبر و الوضعية المنطقية للموضوعية نقول إن النقطة الأساسية في الفرق بين الاثنين هي : إنه في حين أراد الوضعيون تعميم مناهج العلوم التطبيقية على مختلف فروع المعرفة الإنسانية ، بعد افتراضهم أن الموضوعية متحققة في تلك العلوم أراد بوبر استخدام منهج ، أو إن شئت أداة منهجية-ليس خاصا بعلم دون علم بل هو خاصة أو ميزة جوهرية صاحبت كل التجربة الإنسانية، وهو النقد ، الذي يقوم بدور المصحح للحدوس الافتراضية التي تقدم لحل المشكلات التي تعترض سبيل التجربة الإنسانية ، والتي هي بالضرورة ليست تجربة علمية خالصة ولا تجربة تطبيقية خالصة وإنما هي حصيلة كل ذلك . وبالتالي فإن الأداة من وجهة نظرنا أقدر ومجال تطبيقها أكبر ومن هنا يسهل علينا اختيار الأفضل. فالمعرفة بالمعنى الموضوعي مستقلة تماماً عن حاجة أي منا للمعرفة ، ومستقلة أيضا عن اعتقاد كل منا وميوله أو حتى فعله [٢]

وإن نتاجات نشاطاتنا تستحضر معها من النتائج والمشكلات ما لا يخطر على قلب بشر وما لا نتوقعه، وهذه النتائج والمشكلات تتسم بكيفية استقلالية تنتظر كشفنا عنها [٣]

وبالتالي:

---

[١] laudan, Larry,(A problem Solving Approach to Scientific Progress), op,.cit, P,153

[٢] Popper, Karl,(Objective Knowledge), op,.cit, p.109

[٣] Ohear , A, (Karl Popper)), Routledge& Kean Paul, London,1980,.p.182

١- لو ظن أي شخص أن أي منهج علمي أو المنهج العلمي هو طريق موصل لتبرير النتائج العلمية فسوف يصاب بخيبة أمل ، فالنتائج العلمية لا يمكن تبريرها ؛ إذ أنها فقط قابلة للنقد والاختبار ولا يمكن قول أي شيء بشأنها أكثر مما نقوله أو ما تبدو هي عليه.

٢- لو ظن أي شخص بأن المنهج العلمي هو طريق موصل للنجاح في العلم فسوف يصاب بخيبة أمل فليس هناك طريق ملكي للنجاح [١].

ويقدم بوبر نصيحة لكل باحث مفادها، أنه في أي مرحلة من مراحل بحثك حاول أن تكون واضحاً بقدر استطاعتك بشأن مشكلتك . ولاحظ الطريقة التي تتغير بها وتصبح أكثر تحديداً ، وحاول أن تكون واضحاً بشأن مختلف النظريات التي تحملها ، وافهم بأننا جميعاً نحمل عددا من النظريات ونعتقدها بصورة لا واعية أو نسلم بها بلا نقد ، بالرغم من أن معظمها تكون كاذبة . حاول أكثر وأكثر أن تشكل وتعيد صياغة النظريات التي تحملها وحاول نقدها . وحاول أن تصوغ نظريات بديلة – بديلة حتى بالنسبة لتلك النظريات التي تبدو لك من الصحة بحيث لا يمكن تجنبها ، لأنه بهذه الطريقة فقط يمكنك أن تفهم النظريات التي تحملها ، ومتى ما بدت لك نظرية بأنها هي الإمكان الوحيد فافهم بأن ذلك دليل على أنك لم تفهم النظرية ولا المشكلة التي تحاول حلها . انظر إلى تجاربك على أنها اختباراً لنظرية.كمحاولة لاكتشاف خطأ فيها وبالتالي إسقاطها، لو بدأت التجربة أو الملاحظة وكأنها تدعم النظرية فتذكر بأن ما تفعله حقاً هو أنها تضعف نظرية أخرى ، ربما نظرية لم تفكر فيها من قبل، واجعل طموحك هو أن تقوم باستبدال ودحض نظرياتك الخاصة ، فهذا أفضل من الدفاع عنها في حين تترك مهمة القيام بتكذيبها للآخرين ، ولكن تذكر أبضا بأن الدفاع الجيد عن النظرية في مواجهة النقد هو جزء ضروري وهام في أي نقاش مثمر ومفيد طالما أنه من خلال الدفاع عنها تقوم بتقويتها وتقوية النقد الموجه لها في نفس الوقت.لأنه كما يقول :

---

[١] Popper, Karl,(Objective Knowledge), op,.cit, p.265

(ليس هناك مجال لمناقشة أو نقد النظرية ما لم نضعها في أقوى صورة ممكنة ، ونجادل ضدها في ذلك الشكل بالتحديد)[1] فالنقد يهدم النظريات،هذا صحيح ولكنه في المقابل يقوي النظريات البديلة لأن واضعها يعرف أن مصيرها يمكن أن يكون هو مصير سابقتها لو لم يضع لذلك حسابه ، ولذلك فهو أولا يقوم بعملية نقد ذاتي ، ويضعها في صورتها النهائية ثم لا يدخر جهدا في الدفاع عنها و بذلك نضمن الكفاءة والفاعلية للنظرية والنقد كليهما. وهذا الموقف المرن في النظر الذي يأخذ بتعدد الميادين مع وحدة الأداة المنهجية انعكس على وجهة نظر بوبر للموضوعية وهو يرى أن القضية العلمية حتى تصبح مقبولة ، لا بد أن تمر في مراحل خمس عند أهل العلم وهذه المراحل هي:

١- مواجهة الإنسان للمشكلة أو المسألة.

٢- السعي لطرح جواب وتفسير لها.

٣- استخراج القضايا التجريبية التي تنفع في إثبات أو نفي التفسير

٤-محاولة تكذيب القضايا التجريبية.

٥- قبول التفسير الذي لم يتم تكذيبه من خلال التجربة.

مما ذكر أعلاه يتضح أن الموضوعية عند بوبر ليست صفة يمكن العثور عليها بسهولة ، إذا فهمنا الموضوعية بمعنى المطابقة للواقع، إلا أنه يقبل النوع الآخر للموضوعية وهو إمكان الحكم للعموم، وبحسب تعبيره : ما أقصده من لفظ موضوعي وذهني ليس بعيداً كل البعد عن ما يقصده كانط منهما ؛ فهو يقصد من وصف المعرفة العلمية بالموضوعية أن يكون صوابها بعيداً عن الوهم والرغبات الخاصة بهذا وذاك. والدليل على الموضوعية عنده (كانط) هو أن تكون القضية قابلة للتدقيق لكل من أراد ذلك واستطاعه. ولكن الفرق بينه وبين كانط ، هو أنه اعتقد عدم إمكان الحكم بالصواب بمعناه الكامل على أي نظرية

---

(١) Ibid,p.266

علمية. وعليه، فالموضوعية ليست إلا إمكان التجربة والاختبار للنظرية العلمية فحسب .وليلتزم الحكم بالموضوعية الكاملة يجب الالتزام   بالبعد عن الأحكام القيمية والأيديولوجيا.

وهذا شرط واجب النفاذ حتى يتسنى لنا الحكم بموضوعية المعرفة .ولكن كما قلنا سابقا هناك نوعان من القيم،قيم وصل إليها العقل بتجاربه ، وقيم فرضها المجتمع نتيجة لظروف بعيدة عن الخبرات العقلية (أيديولوجية، اقتصادية،... الخ) لذلك عندما يقول أحدهم " إن القيم تدخل شيئاً من التعديل والإصلاح في الشواهد التجريبية" أو يقول:" إن القضايا المشاهدة والأساسية في العلم مبنية على اتفاق العلماء وعلى القيم الاجتماعية" في هذه الحالة سوف تكون النتائج التي يتوصل إليها باحثان في ظاهرة واحدة مختلفة وغير متطابقة ، حتى لو كانا زميلين في بحث واحد.

النقطة المقابلة لهذا الموقف ، أن يقال: أن المنهج العلمي لو طبق بوعي وحرص، فسوف لن يسمح للأحكام القيمية والرغبات الشخصية بالدخول على خط التوصل إلى النتائج العلمية. وإذا توفر هذا الأمر الأخير، فسوف تتحقق صفة الموضوعية، وبقدر ما يسمح للقيم والأيدولوجيا بالتأثير على النتائج العلمية بقدر ما تبتعد هذه النتائج عن الموضوعية.

ولا يفضي التجرد من الايدولوجيا مطابقة الواقع بالضرورة، ولكن إذا أحرز أن النتيجة العلمية مطابقة للواقع فسوف نعلم، بحسب الرأي الرائج: أن القيم والايدولوجيا لم يكن لها تأثيرها في الوصول إلى هذه النتيجة ، وعليه يمكن القول: إن الاعتقاد السائد في هذا المجال أن هذين العنصرين سالفي الذكر يعدان من العوامل التي تعيق الوصول إلى الواقع ، وبنظرة أولية يمكن القول إن ثمة علاقة مباشرة بين إمكان الحكم لأي أمر كان وبين التجرد من القيم، إلا أنه بناء على ذلك نصل لأن الأشخاص الذين يعملون في فضاء علمي واحد محكومون بقيم موحدة يسيرون على هديها ؛ وذلك لأن هؤلاء الأشخاص رغم قدرتهم على الحكم والتدقيق إلا أنهم متأثرون بقيم مشتركة. وسوف يأتي مزيد من التفصيل حول هذه النقطة .

رغم أن النتيجة المترتبة على موقف إمكان التكذيب الذي اتخذه كارل بوبر، هو إمكانية التجرد من القيم والأيدولوجيا باعتبار أن التكذيب سوف يقطع كل صلة للنظرية العلمية بالايدولوجيا والقيم. لكن تصريحات كارل بوبر في بعض كلماته، توحي بقبوله كون بعض القضايا المشاهدة مقبولة على أساس توافق المشاهدين والمجربين فحسب . ومن هنا سوف يفسح المجال أمام القيم والايدولوجيا للدخول على خط التقييم للقضايا الأساسية وبذلك يتلاشى المعنى . ويصرح بوبر قائلاً: قبول القضايا الأساسية منوط بتوافق أو عزم العلماء على قبولها ومن هنا، كانت هذه القضايا من نوع القضايا التوافقية [١] وعلى هذا الأساس، يمكن القول: إن قبول أو رد قضية أساسية ما ، متوقف على توافق أهل العلم على اعتبار هذا الرد أو القبول شاهداً على دحض نظرية علمية معينة ؛ ولما كان هذا الأمر يفتح الباب واسعاً أمام تدخل القيم والايدولوجيا فعلى الأقل يمكن التشكيك في قاعدة التجرد من القيم والإيديولوجيات.فهذه يمكن أن تكون إحدى نقاط الضعف في تصور بوبر للموضوعية .ولكن هناك من يوافق على أن الأحكام و التقييمات العلمية هي أحكام توافقية ؛ لأنه من وجهة نظرهم (ليس بمقدور مكونات المنهج العلمي أن تكون ملائمَة ما لم تتضمن تقديراً مفاده أن العالم بوصفه عالماً يقبل ويرفض الفروض . لذا فمن البين أن العلماء يصدرون أحكاماً معيارية ، فليس هناك فرض يتم التحقق منه كلية ، ومن ثم فإن العالم حين يقبل فرضاً ، فإنه يقوم باتخاذ قرار مفاده أن الشواهد على درجة كافية من القوة ، أو أن احتمال الفرض عال لدرجة تسوغ قبوله .

ومن البين أن القرار المتعلق بالشواهد وبتحديد الدرجة التي يجعلها (قوية إلى حد كاف) دالة لأهمية ارتكاب الخطأ – بالمعني الأخلاقي – حين يتم قبول الفرض أو رفضه) [٢]

---

(١) Popper, karl (Obiective Knowledge) op,.cit, p 151

(٢) جفري ، ريتشارد ،(تقويم الفروض العلمية) ، قراءات في فلسفة العلم ، مرجع سابق، ص. ٥١٢

نقد نظرية الدلو والحس المشترك:

(نظرية الدلو نظرية ساذجة وخاطئة في كل أشكالها ، والادعاءات غير الواعية خاصة عند السلوكيين ، والتي للأسف نجدها مؤثرة بصورة قوية في صورة نظرية الانعكاس الشرطي وتجد قبولاً واسعاً) [١] . وفي رأينا لعب التعليم دورا مهما في ترسيخ هذا الخطأ الشائع، ذلك لأن التعليم يفترض، نفس افتراض نظرية الدلو من أن العقل يولد صفحة بيضاء تخط عليه التجارب ما تلتقطه الحواس من معارف، والتي هي ـ أي المعرفة مجرد انعكاسات شرطية لموجودات العالم الخارجي أو استجابات وردود أفعال لها ، ولذلك يرى بوبر أن كل شيء يتعلق بنظرية الحس المشترك يعد خاطئاً ًولكن الخطأ المركزي تقريباً هو ادعائها بأننا مرتبطون بما يطلق عليه مسألة اليقين [٢] لأن اليقين الذي يقصدونه هو اليقين الحسي ، ورغم ما في هذا التصور من تضييق على مفهوم اليقين إلا إنه رغم ذلك لا يمكن توفره غالبا. فالحواس التي هي معيار اليقين وأداته في نفس الوقت غالبا ما تكون مضللة لحد كبير ، وذلك لما تتعرض له من تشويش . ولذلك كان المخرج الذي اقترحه بوبر هو(لا يهمنا مصدر المعرفة أهو العقل أم الحس المهم هو المعرفة نفسها ، محتواها ومدى صدقها ، أنهم بالسؤال عن المصدر ، يكررون الخطيئة الأرستقراطية التي تهتم بالحسب والنسب ، وتغض النظر عن تقييم الشخص ذاته)[٣] فتقييم المعرفة بناءا على مصدرها غير مضمون العواقب فضلا عن أنه لا يمكن أن يحقق لنا الإجماع الذي هو أهم نتائج وثمرات الموضوعية.

ومعظم الذرائعيين يدعون مع باركلي بأن نظريتهم تتفق في كل النواحي العملية مع الواقعية ، وبصفة خاصة مع العلم ، ولكنهم يقولون فقط أن العلم لا يكشف لنا معايير الحقيقة وأنه ليس أكثر من وسيلة جيدة للتنبؤ . فليس هناك معايير عليا لليقين. ولكن يأتي الفسيولوجي ليؤكد أن معلوماتنا قابلة للخطأ أكثر من معايير الحقيقة أو اليقين. علية فأنه لو كان هذا الشكل من الذاتية أو الأداتية صحيحاً، فإنه سوف يقود

---

(١) Popper, Karl,(Objective Knowledge), op,.cit, P. 61

(٢) Ibid, p.63

(٣) Popper, Karl,(Conjectures &Refutations),op,.cit, p.27

إلى الدحض الذاتي ولذلك لن يكون صحيحاً [1]. وذلك لأن المنتج وهو العلم، معتمد على أداة الحس، وهي قابلة للخطأ وما بني على باطل فهو باطل

ويمكن أن نلخص أهم القضايا التي تناولتها نظرية الحس المشترك من وجهة نظر بوبر في التالي :-

١- هناك معرفة بالمعني الذاتي.والتي تتكون من الميول والتوقعات Dispositions andexpectations.

٢- هناك معرفة بالمعنى الموضوعي، المعرفة الإنسانية، والتي تتكون من التوقعات المصاغة في غالب لغوي والخاضعة للنقاش النقدي.

٣- الفرق بين ١ أو ٢ هو من النوع الذي يصعب إدراكه ؛ فالمعرفة الذاتية ليست موضوعاً للنقد ؛ إذ من المؤكد أنها يمكن أن تتغير بطرق مختلفة – مثلاً بحذف أو قتل حامل ذلك النوع من المعرفة أو الميل، والمعرفة بالمعنى الذاتي نمت وترعرعت تحت تأثير الداروينية.

٤- وجزء من تلك الأخطاء المهمة نجد أن نظرية الحس المشترك قد أخطأت في مناطق مختلفة فهي أساسا نظرية في تكون المعرفة Genesis of knowledge في حين أن نظرية الدلو نظرية في اكتساب المعرفة Acquisition of Knowledge ولذلك فهي أيضا نظرية في ما يسميه بوبر ، ولكنها كنظرية في نمو المعرفة فهي خاطئة بشكل كبير

٥- الصفحة البيضاء Tabula Rasa نظرية قبل الدارونية pre-Darwinian فبالنسبة لأي إنسان لديه أي معرفة بالبيولوجيا يدرك أن ميولنا ونزعاتنا بلاشك فطرية، أما بمعنى أننا نولد مزودين بها – مثلاً الميل للتنفس، أو البلع ...الخ ، أو بمعنى أنه من خلال عملية التطور فإن تلك الميول والنزعات تتأثر بالبيئة.

ولكن حتى ولو تجاهلنا كل ما يتعلق بنظريات الصفحة البيضاء Tabula Rasa وافترضنا أن (الدلو) هو نصف مملوء عند المولد أو أنه بغير بنية أثناء عملية النمو والنضج ، فتلك النظرية لا تزال

---

(١) Popper, Karl,(Objective Knowledge) , op,.cit, P. 65

مضللة. وليس ذلك لأن كل المعارف الذاتية هي ميول ونزعات ، ولكن لأنه ليس ميلاً ذا طابع متزامن أو شرطي[١] .لأن(كل المعارف المكتسبة / وكل التعليم يتكون من تكيفات والرفض يمكن أن يكون أحدها، من شكل معين من المعرفة أو الميل، والذي هو بالتحديد وفي آخر حلقاته ذو طبيعة فطرية) [٢]. فالعقل إذن ليس فارغا تماما ، وإنما يولد مزودا باستعداد لتلقي واكتساب المعارف ، ففيه إذن أفكار فطرية تتطور بفعل التكيف مع البيئة الطبيعية والإنسانية،لنصل إلى أن (كل نمو المعرفة مكون من تحسين في المعرفة المتاحة أو الموجودة، والتي تم تغيرها أو تحسينها على أمل الدنو أو القرب من الحقيقة) [٣]. ولكن كيف يتسنى لنا فهم العلاقة بين أجسامنا (أو حالاتنا الفسيولوجية ، وبين عقولنا أو حالاتنا العقلية؟) [٤] هذا السؤال أساسي جداوحاسم ليس لفهم هذه العلاقة فقط ولكن لوضع تفسير لظاهرة المعرفة الإنسانية وكيفية اكتسابها وحدودها ،وتنشأ المشكلة عندما نسلم بوجود الخبرات الذهنية والحالات العقلية أو حالات الشعور بالإضافة إلى ارتباط كل هذه الحالات بحالات الجسم الفسيولوجية ، فنسلم عندئذ بوجود نفس وجسم أو عقل وجسد ، فإذا كان الإنسان نفساً وجسماً معاً فما العلاقة بينهما [٥]، أم أن هذا السؤال خاطئا في الأساس ؟أي هل هناك ضرورة لهذه القسمة الثنائية أو بصورة أخرى هل هذه القسمة واقعية أم مفتعلة؟ نحن نميل إلى أن هذه القسمة مفتعلة ، وأنها تنطلق من رؤية مسبقة للأشياء ، فيمكن أن نرى الإنسان عقلا فقط أو روحا فقط أو جسما فقط ويمكن أن نراه مكونا من الثلاثة معا أو من اثنين وأن الثالثة ما هي إلا انعكاس أو مظهر للأخريات . وعليه فنحن نميل إلى الرأي الذي يقول بتعدد أوجه الإنسان فهو نفس من وجه وروح من وجه آخر كما أنه عقل من وجه وجسد من وجه آخر وأن هذه

---

(١) Popper, Karl,(Objective Knowledge), op,.cit, p. ٦٧ - ٦٦

(٢) Ibid ,p.71

(٣) ibid,p.71

(٤) Popper, Karl,(Un Ended Quest , An Intellectual Autobiography)), op,.cit,P.140

(٥) Ibid.p.149

الوجوه تعمل متناغمة مع بعضها البعض ، وهناك نوع من التأثير والتأثر فيما بينها ، فالإفراز الغدي للجسد يؤثر على الحالة العقلية و النفسية ، وبالتالي ينعكس على كيف المدرك عن طريقها وكمه ، والعكس بالعكس ، وهذه أصبحت نظرية معمول بها على نطاق واسع ابتداء من البيولوجي والفسيولوجي وانتهاءا بعلم النفس وبخاصة عند السلوكيين. أما إجابة بوبر بالنسبة للسؤال ماهي المظاهر الشعورية التي تؤكد وجود العقل بجانب الجسد ؟ يرى (أن العقل الإنساني عبارة عن العضو المنتج لموضوعات العالم الإنساني وفي نفس الوقت يتفاعل معها .والتفاعل يتم عن طريق الوعي والشعور حيث يبدأ الشعور أو الوعي من بدايات غامضة ، فقد يبدأ من مجرد استثارة الكائن الحي عندما يواجه مشكلة ، ثم ينتج الوعي بطريق أكثر تطوراً، عندما يبدأ في المشاركة في السبل الممكنة للتفاعل مثل خطوات المحاولة والخطأ وما يترتب عليهما من نتائج) [١] .

ويرى بوبر أن الوعي أو الشعور يأتي قبل اللغة ، إلا أن الوعي الكامل بالذات ميزة إنسانية تظهر من خلال اللغة [٢] ولكن لا ندرى لماذا جعل بوبر الوعي بالذات آتيا بعد اللغة ؛ فاللغة في رأينا هي وسيلة تواصل ليس لها أهمية تذكر في إطار العمليات الذاتية ، فالوعي بالذات لا يستوعب أيا من وظائف اللغة التي تعرضنا لها في سياق آخر من هذا البحث، ولكن من وجهة نظر بوبر إن لدينا سبباً كافياً لافتراض وجود حالات عقلية أو حالات وعي ، كالأحلام مثلاً ، يكون فيها الوعي بالذات أو بالوضع الزمكاني للإنسان أو حتى بوصفه ضعيفاً جداً أو غائباً تماماً ، ولهذا فمن المعقول أن نفترض أن الوعي الكامل بالذات قد جاء متأخراً في ارتقائه ، أو أنه من الخطأ أن نصوغ مشكلة علاقة العقل بالجسد بطريقة تتناول الوعي كما لو كان موجوداً بمفرده أو قائماً بذاته [٣] فالوعي هو (حالة) عقلية قد يكون لها مظهر سلوكي، فالوعي

---

(١) Popper, Karl,(Objective knowledge),op,.cit, p.151

(٢) Popper, Karl,(Un Ended Quest , An Intellectual Autobiography), op,.cit, p.152

(٣) Popper, Karl,(Objective knowledge), op,.cit, p.252

ليس قائما بذاته لأنه ليس عضويا ولا عضوا ، بل كل الأبحاث المتقدمة أثبتت أن العقل نفسه ليس متحيزا، أي ليس عضوا ولكنه موجود وكل ما يؤديه الجسم بتلقائية وآلية لا يلغي وجود العقل بقدر ما يعطيه الحرية للتفرغ لأبحاث جديدة بالتعمق فيها لدرجة يغيب عندها الوعي بالذات [١] فالعقل موجود لكن لا نعرف مكانه ولا يهمنا أن نعرف ، وهو ليس صفحة بيضاء تملؤها الحواس بما تستقيه من معارف، فقط ، وإنما هناك أكثر من مصدر أو أداة لملئه ، وأن الوعي بالذات متحقق سواء قبل اللغة كما نرى أو بعدها كما يرى بوبر ، وقد يغيب الوعي بالذات ليس بفعل الجذب الصوفي فقط ، ولكن بفعل التعمق في البحث والدراسة. ونتيجة تلك الدراسة لا تصبح مقبولة في الإطار العلمي حتى يشترط عليها بوبر أن تمر بعدة خطوات وهي:-

١- مواجهة الإنسان للمشكلة أو المسألة.
٢- السعي لطرح جواب وتفسير لها.
٣- استخراج القضايا التجريبية التي تفيد في إثبات أو نفي التفسير.
٤- محاولة تكذيب القضايا التجريبية
٥- قبول التفسير الذي لم يتم تكذيبه من خلال التجربة

ج- مقاربة المعرفة مع نظرية التطور

ويناقش بوبر التطور بتفصيل وعمق في كتابه المعرفة الموضوعية مدخل تطوري ١٩٧٢م وكتابه ردود على الانتقادات ١٩٧٤م حين ذهب فيه إلى أن القضية الأساسية لنظرية المعرفة الإنسانية هو فهمها في حالة اتصالها بالمعرفة الحيوانية ، وفهمها في حالة انفصالها عنها ومعرفة متى حدث ذلك الانفصال أو بالأحرى كيف[٢]

---

(١) Popper, Karl, (Un Ended Quest , An intellectual Autobiography), op,.cit, p.153

(٢) Popper, Karl,(Replies To My Critics)) in criticism and the growth of knowledge edited by ire lakatos and A.musgrave, London Cambridge university press 1970,p1061

ويوضح بوبر هدفه من هذه المقارنة بقوله : ما يجعلني أبدأ بمداخلة في نظرية المعرفة، هو أنني اختلف تقريباً بشأنها مع الجميع باستثناء شارلس داروين وألبرت اينشتاين ، والنقطة الأساسية في اختلافي معهم هي العلاقة بين الملاحظة والنظرية فانا أعتقد أن النظرية ، على الأقل النظرية الابتدائية Rudimentary theory أوالتوقع تأتي أولا فهي تسبق الملاحظة ، والدور الأساسي للملاحظة والاختبارات التجريبية هو البرهنة على أن البعض من نظرياتنا خاطئة وكاذبة ، وتحفزنا على أنتاج نظريات أفضل[١].

وكل ذلك يمكن التعبير عنه بالقول بأن نمو معارفنا هو نتيجة لعملية شديدة الارتباط بما يسميه داروين (الانتخاب الطبيعي) الانتخاب الطبيعي لفروضنا، ومعارفنا مكونة في كل لحظة من هذه الفروض التي تظهر قوتها التقريبية ، نجاحها في صراعها من أجل البقاء [٢]

فالنجاح في الصراع من أجل البقاء مرهون بمدى قوة الحدس ،الذي يخول لنا أن نكون في زمرة المنتخبين ، و من هنا نلاحظ مدى التشابه بين الاثنين ، نظرية التطور وعملية نمو المعرفة ، فكما أن (شجرة التطور تنمو من جذع واحد لتتفرع إلى فروع أكثر وأكثر. فهي تمثل شجرة النسب ؛ فالجذع الأساسي تشكل من أسلافنا ذوات الخلية الواحدة، أسلاف كل الكائنات الحية. والفروع تمثل كل التطورات اللاحقة، كل واحدة منها ، لو استخدمنا مصطلح سبنسر (تفاضل) أو (تميز) Differentiated إلى أشكال متميزة جداً كل منها ومتضمنة Integrated بحيث يمكنها أن تحل مشكلاتها الخاصة مشكلات بقائها [٣] ومعلوم أن هذا التسلسل للكائنات الحية لم يعد مقبولا فقد سقط مع سقوط نظرية داروين نفسها ،و لكن الطرافة في المقارنة التي عقدها بوبر بين تطور الكائن- المفترض – و بين

(١) Popper, Karl,(Objective Knowledge), op,.cit, p. 258

(٢) Ibid, 261

(٣) Ibid ,٢٦٢

عملية نمو المعرفة لم تفقد معناها ، لو قارنا هذا النمو لشجرة التطور ببنية معارفنا النامية فسنجد أن نمو شجرة المعرفة الإنسانية لها بنية مختلفة تماماً، فنمو المعرفة التطبيقية مماثل لنمو الأدوات والمعدات. فهناك باستمرار تطبيقات أكثر وأكثر. ولكن المعرفة الخالصة Pure Knowledge . (أو البحوث الأساسية كما تسمى أحيانا تتطور أو تنمو بشكل مختلف، فهي تنمو في عكس هذا الاتجاه للتخصصية والتمييز فكما لاحظ هربرت سبنسر ، فهو محكوم دوماً بميل متعاظم نحو النظريات الموحدة Unified theories . هذا الميل أصبح أكثر وضوحاً مع نظرية كبلر في الحركات البلورية Celestial movements واستمرت منذ ذلك الحين [1].

وهذا النمو المتكامل لشجرة المعرفة الخالصة يجب توضيحه الآن: فهو نتيجة لهدفنا المحدد في بحثنا عن المعرفة الخالصة – هدف إشباع حب استطلاعنا بتفسيرنا للأشياء ، فهو فوق ذلك نتيجة لوجود اللغة البشرية التي لم تمكنا من تفسير أحوال الأشياء فقط وإنما أيضا مكنتنا من الجدال حول صدقية تفسيراتنا : أو بصورة أخرى مكنتنا من نقدها)[2].اللغة إذن أضفت ميزة جوهرية ، (لنظرية التطور المعرفية) تلك الميزة هي امكان التطور المستمر ،فهي أداة أو وسيلة أكثر كفاءة وفاعلية ، فعملية تطور الكائن الحي(المفترضة) لها هدف (البقاء) ولكن ليس لها وسيلة لتحقيق ذلك الهدف، أما عملية نمو وتطور المعرفة الإنسانية فهدفها الحقيقة أو الاقتراب منها قدر الإمكان ووسيلتها اللغة . و (ما يميز اللغة الإنسانية وحدها يتمثل في وظيفتين تؤديها بالإضافة إلى التعبير عن الذات Self express والتمييز والإشارة ، زينك الوظيفتين هما الوصف والبرهان)[3] فالحيوان يمكنه أن يعبر عن ذاته، وهو يفعل ذلك، إلا أنه ليس بقدوره أن يصف الأشياء ولا أن يصف تجاربه_ وإلا لتعلم منها نوعه-ولا يمكنه أن يمارس النقد بشكليه

(١) Popper,Karl,(Objective Knowledge), op,.cit, P.262

(٢) Ibid ,p 263

(٣) Ibid, p.129

الذاتي و الموضوعي .فالموضوعية عند بوبر قضية لا يمكن الوصول إليها بشكل إيجابي –عند طريق التحقق- وإنما بطريق سلبي يقوده ويؤسسه النقد . ولذلك لا يؤمن بوبر بأن التجربة وحدها تستطيع أن تكفل صدق أي نظرية؛ إذن فلا يتسنى لنا القول إن القضية العلمية الفلانية صادقة؛ لأننا جربنا ما يكفي من الموارد لإثبات صدقها إلا إذا أدخلنا بعد الزمن في إطار عملية التقييم بأن نقول ،حتى الآن، مثلا.

نخلص من ذلك إلى (أن نمو معارفنا يجئ نتيجة لعملية مماثلة تماماً لما يطلق عليه داروين الانتخاب الطبيعي ، أنه الانتخاب الطبيعي للفروض ، أن معرفتنا تتكون في كل لحظة من تلك الفروض التي تبدي صلاحيتها حين تظل في صراع من أجل الوجود ، صراع بين الفروض المتنافسة يستبعد منها غير الصالح)[١]

فلحل أي مشكلة يكون لدينا دائما أكثر من طريقة للحل فنختار –ننتخب – عددا محددا منها لنعرضه للاختبار والتجريب، وباستخدام النقد نقوم باستبعاد الفروض الكاذبة، وهذه العملية شبيهة بما يسمى بالصراع من أجل البقاء . والداروينية في نظر بوبر أيضا نموذج لما يسميه بمنطق المواقف Logic of situations [٢] فكل موقف يفرض الحلول التي تتناسب معه ، أي ليس هناك حل يصلح لكل المواقف، لذلك يجب أن يتحلى الكائن الحي بالمرونة الكافية التي تخول له التعامل مع كل موقف بالطريقة التي تناسبه. فطبيعي إذن أن يكون (كل كائن حي أو كل نظام عضوي يمكن أن يعد نسقاً تصاعدياً من الضوابط المرنة Plastic control كنسق أو تكوين من السحب التي تواجهها سحب)[٣]

و إذا كانت عملية التكيف التي تحكم الصراع من أجل البقاء تحكمها عدد من العوامل ،الجينية والبيئية والسيكولوجية ، وكلها عوامل غير واعية أو أن القصدية المنهجية ليست هي السمة المسيطرة

---

(١) Ibid, p.257.

(٢) Popper, Karl,(Poverty of Historicism), op,.cit, p.149

(٣) Popper, Karl,(Objective Knowledge), op,.cit, p.245

دائما، فذلك هو الحال أيضا فيما يتعلق بالطريقة التي تخترع بها النظريات إذ يرى بوبر أن النظريات تتولد عن حدس خلاق بطريقة لا عقلانية ، فهذه هي الطريقة التي استخدمها اينشتين في البحث عن قوانين ذات درجة عالية من العمومية يتسنى لنا من خلالها رسم صورة للعالم(١). يحتل مفهوم اللاقصد أو اللاتعمد مكانة مركزية في فهم التطور الإنساني وبناء المعرفة الموضوعية في فلسفة بوبر ، إذ يرى أن الإنسان وكذلك الحيوان كان يختار طعامه ويشق طريقه إلى الماء عن طريق المصادفة ، وتأتي الحيوانات فتسلك نفس الطريق لأنه أصبح سهلاً وممهداً ، ومن هنا يخلص إلى أن كل ما أنجزه الإنسان حتى الآن كان مدفوعاً بالحاجة نحو الحركة السهلة ، من الوصول إلى منابع الماء وحتى نشأة اللغة والنقد .(٢) فقانون الجاذبية وفقا لهذا التصور ليس وليد تلك الملاحظة أو الإدراك الحسي المباشر الناتج عن سقوط التفاحة ، فعلى الأقل لم تكن هذه هي المرة الأولى التي يلاحظ فيها نيوتن سقوط التفاحة ، ولكن الفرق هو أن سقوط التفاحة تزامن مع ذلك الحدس الخلاق الذي تولدت عنه النظرية ، ومن قبل عملية الإدراك ، فالإدراك الحسي ينشأ عندما يواجه الكائن الحي بحادث لم يكن يتوقعه أو عندما تخذله بعض التوقعات بحادث لم يكن يتوقعه أو عندما يعجز عن أن يكون على مستوى بعض المواقف الجديدة.

ويجب أن نضع نصب أعيننا قابلية الإدراك الحسي للخطأ قبل أن نعول عليه وأن ننظر إلى ملاحظتنا على أنها مركبة بدرجة عالية وأنها هي الأخرى ليست محل ثقة دائماً ، رغم نجاحها في حل رموز العلاقات التي تأتينا من البيئة (٣) فقصارى ما تستطيع الحاسة أو الإدراك الحسي بصورة عامة هو التعامل مع المعطى ، مع المحسوسات وانعكاساتها على الحواس ، فهذا هو دورها ومناط تكليفها الذي يمكن أن تؤديه ويمكن أن تقصر في أدائه و بالتالي تضللنا برؤى وأفكار خاطئة .والميل للتمييز بين هذه المواقف قائم داخل الحاسة . وبناء على ما تقدم تنشأ نظرية تقول بأن تلك هي المواقف المناسبة فقط التي تستخدم

---

(١) Popper, Karl,(The Logic of scientific Discovery), op,.cit, p.32

(٢) Popper, Karl,, (objective Knowledge), op,.cit, p.117

(٣) Ibid,p.73

العين في للتمييز بينها [١] ، أما الانتقال من المدرك إلى القانون فيحتاج إلى ما هو أبعد من مجرد ما تنقله الحاسة ؛ أي: يتم الانتقال من مشكلة إلى أخرى ، أو بمعنى آخر يتم نمو المعرفة باستخدام منهج الحدوس والتفنيدات ، منهج المحاولة واستبعاد الخطأ ، فعندما تواجهنا مشكلة فإننا لا نقدم ما نعتقد أنه حل مناسب، حسبما يرى بوبر لأن ذلك فوق طاقتنا[٢] فنمو معرفتنا جاء نتيجة تماثل تام مع الانتخاب الطبيعي عند داروين ، إنه الانتخاب الطبيعي للفروض[٣] ولكن الانتخاب الطبيعي ليس فيه قانون محكم يحدد كيفه وكمه كما هو الحال مع القوانين والنظريات الفيزيائية ؛ فنظرية داروين في الانتخاب الطبيعي لا تقدم مثل هذا القانون الكلي . ليس هناك قانون يسمى بقانون داروين في التطور ، وفي الواقع أن هربرت سبنسر هو من حاول وضع قانون في التطور هو قانون التكامل والتميز The law of integration and differentiation ، وأود أن أشير إلى أن هذه القوانين ليست خالية من المنفعة وقد تكون صحيحة تماماً ، ولكنها غير محددة Vague ، وبالمقارنة مع قانون نيوتن تعد خالية من أي محتوى تجريبي[٤] ولكنها مع ذلك تعد اقترابا جيدا من الحقيقة ، أو هي خطوة في اتجاه الاقتراب من الحقيقة .

وكذلك يمكننا القول بأن نظرية اينشتاين في الجاذبية التي تشير إلى أن نظام التفسير الذي ليس فيه قوى دفع ولا قوى جذب قد تكذب النظام النيوتني ، والآن فإنه من المهم القول بأن التفسير الزائف Simulated والذي هو نظام نيوتن قد يكون اقتراباً من نظرية اينشتاين وبالتالي من الحقيقة . ونظرية التطور تسير في نفس الاتجاه ؛ ففي كل قضية تبدأ من نموذج – موقف مبسط للغاية كموقف مكون من أنواع محددة في ظروف بيئية معينة وتحاول أن تقول لماذا في هذا الموقف يمكن للطفرات Mutations الوراثية أن تكون لها قيمة وجودية Survival value فحتى لو كانت اللاماركية كاذبة – كما يبدو ذلك –

---

(١) Ibid, p.72

(٢) Ibid,p.260

(٣) Ibid,p.261

(٤) Ibid, 267

فيجب احترامها من قبل أتباع الداروينية باعتبارها اقترابا أوليا من الداروينية [1] فاللاماركية تعد اقترابا من الحقيقية مهدت لتطور أكبر تمثل في نظرية داروين ،وكذلك الحال بالنسبة لنظرية داروين فهي تعد خطوة لخطوات أكبر وأعمق تأتي لاحقا. ولكن الصعوبة الحقيقية بالنسبة للداروينية هي المشكلة المعروفة والمتعلقة بتفسير التطور والذي هو بديهي Prima facie وجعله كأنه موجه نحو هدف محدد [2] فوجود خطوة محددة وموجهة نحو هدف محدد سلفا نأي بالداروينية من الإطار العلمي وقربها أكثر من الايدولوجيا، فالمسلمات التي بدأت منها و التي تقول بوجود صراع بين الكائنات الحية من أجل البقاء ، و أن الهدف الأسمى هو الذي يوجه تلك التحولات التي تظهر في الكائنات الحية بجعلها أكثر تأقلما مع البيئة وهو ما يقصد بالقوة، هو قانون مسلم به لحد كبير في الأوساط العلمية ، إلا أن النتيجة التي انتهت إليها الداروينية من وجود تحولات بين تلك الكائنات من الأقل رقيا إلى الأرقى وهي كاذبة من الناحية العملية لأنه لم تعثر الحفريات على شاهد مؤيد لذلك الادعاء.

ولكن ما يهمنا في نظرية التطور هو المقدمات التي سيقت وفقا لها أي البقاء وفقا للقابلية للتأقلم و القدرة على حل المشكلات التي تواجهها، فجميع الكائنات الحية تسير بمقتضى تلك الصياغة فالاميبا واينشتاين يحلون مشاكلهم بمقتضاها. أي موقف يبدأ من مشكلة محددة (م١) تأتي بعد ذلك محاولة حل اختباري لهذه المشكلة (م ح) وعن طريق النقد نستبعد الخطأ في الخطوة (أخ) وبعد حذف الخطأ تبرز مشكلة جديدة (م٢)

فتكون المسيرة على هذا النحو

م١ – م ح - أخ – م٢

(١) Ibid,269

(٢) Ibid,270

والتي يرى بوبر أنها الصورة المنهجية لأي محاولة بشرية على ظهر الأرض . وهذه الصياغة فيها عنصر مفقود فقد يقترح كثرة من حل ، علينا أن نختبرها جميعا حتى تصل إلى أفضل م٢ ممكنة ، وقد تصل الصياغة إلى هذه الصورة [١]

(م ح١)

(م ح٢)

م١ــــــ (م ح٣) ــــــــــ أ خ ـ م٢

(م ح٤)

(م ح ن)

ويمكن تطويرها أكثر كي تعبر عن الموقف حين يصعب حسم القول في أفضل الحلول المتنافسة، تتفرع المشكلة الواحدة إلى عدة طرق ، كل منها ينتهي إلى مشاكله الخاصة به فيكون ذلك بالشكل التالي :

م ح ــــ أخ ـــــــــــــــ م٢

م ١ ــــ م ح ــــ أ خ ـــــــــــــــ م٢

م ح ــــ أخ ـــــــــــــــ م٢

إذن فهذه النظرية المعرفية تناظر الدارونية البيولوجية . فحل المشاكل نشاط أولي، هدفه الأول هو البقاء ،كل الكائنات تسعى لبلوغ هذا الهدف ، وكل العمليات التطورية التي طرأت على الحياة كما يقول تشير إلى تلك العملية التي تعتبر الكائنات الحية الموجودة الآن آخر نتائجها [٢]. فالهدف الأولي للصراع هو البقاء ، ولكن الصراع قد يتخذ أشكالا يصعب معها وصفه بأنه صراع ، و التأقلم أو التكيف أحدها، فالتكيف هو استجابة لمتطلبات البيئة ومستجداتها أكثر من كونه مواجهة معها أو تحدي لها، و لكن أيا

---

(١) Ibid, p.243

(٢) Ibid, p.245

كانت العملية التي يطلع بها الحيوان أو الكائن الحي بصورة عامة من أجل بلوغ الهدف المرسوم مسبقا والمتمثل في البقاء ، متشابه لحد كبير بين كل الكائنات ، ولكن فيما يتعلق بالإنسان فهناك عامل جديد يدخل في تحديد مسار العملية ويضمن لها الاستمرار بأكبر قدر من الكفاءة ، ذلك النشاط هو النقد ، فعن طريقه يستطيع الإنسان حذف الخطأ والاقتراب أكثر من الصدق . أما الحيوان والإنسان في الحضارات البدائية فلا. ولذلك يرى بوبر أن(لا فرق في تمثل قانون التطور بين اينشتين والاميبا سوى تميز الأول أو الإنسان بصفة عامة بملكة النقد والاستفادة المتواصلة من منهج المحاولة والخطأ) [١].

د- الصدق والموضوعية:

الصدق له دور أساسي في تصور بوبر للموضوعة لأنه يرى أن للنظرية العلمية دلالة إخبارية ،لذا لابد من الحكم عليها تبعاً لصدق هذا الخبر أو كذبه، وهو يقول: (أن وظيفة العلم هي البحث الدءوب عن الصدق والحقيقة ـ طالما أن هدفه هو إعطاء شرح مرض لهذا العالم)[٢]

ويعترف بوبر بفضل تارسكي ، ويقول أنه ظل لفترة طويلة يتجنب استعمال مفهوم الصدق حتى تسلح بنظرية التناظر[٣]

فقد كان تارسكي مهتما بالسؤال عن كيف نجعل العبارة (س هي ص) عبارة صادقة ، فهذا شبيه بدوران بارمنيدس . لكن بفصل تارسكي بين اللغتين ، أصبح لكل لغة مقاييسها الخاصة مما يخلصنا من هذا الدوران فلا تعود نظرية التناظر خالية من المعنى ولا هي عقيمة فهي ليست خالية من المعنى ؛ لأنها تتعامل مع موجودات ، ولغتها ـ لهذا السبب ـ لغة شيئية ، فلا يمكن أن توصف بالخلو من المعنى من هذا الاتجاه، أما عدم عقمها فيكمن في قدرتها الذاتية على استنباط العلاقات بين الأشياء .إذن (التناظر على طرفي نقيض مع النظريات الذاتية في الصدق الذي ترجعه إلى تاريخ أو علاقة بالمعتقدات الأخرى ،

---

(١) Popper, Karl,(Conjectures &Refutations), op,.cit, p.52

(٢) Popper, Karl,(Objective Knowledge), op,.cit, p.191.

(٣) Popper, Karl,,(Conjectures &Refutations), op,.cit, p.223.

كنظرية الترابط ، فيكون الصدق هو ما نستطيع تبرير الاعتقاد فيه أو قبوله)[١] وإذا ربطنا الصدق بالمعتقدات فإننا نعزله عن الموضوعية التي هي بغيتنا وهدفنا من العمل في حقل فلسفة العلم ونظرية المعرفة، فيجب باستمرار أن نضع في اعتبارنا أن (الخطأ داخل في صميم كل محاولة ، يستحيل تجنبه ، يمكن فقط أن نتعلم من أخطائنا فنسير إلى الأفضل)[٢]. فالمعرفة كما ذكرنا سابقا مبنية على المحاولة و استبعاد الخطأ ، فأن نتعلم من أخطائنا يعنى أن نستبعد تلك الأخطاء في محاولاتنا اللاحقة.

وإذا قال المتسلق (أنا أشك فيما إذا كنت قد وصلت القمة الحقيقية) فإنه يتعرف ضمناً على الوجود الموضوعي للقمة)[٣]. فالشك إذن موقف عقلاني و موضوعي ، وليس موقفا فوضويا فقط، فلا شك في بينة إلا بناءا على بينة راسخة وأكثر يقينا ، ولذلك يقول بوبر بأن الشك واحدة من أدوات الموضوعية ، وهو كموقف-الشك- أيضا موقف موضوعي يفترض النقاش ويحض عليه ، وكل من يدعو للنقاش ويتقبله مرحب به في إطار الفلسفة البوبرية بصورة عامة ونظرية المعرفة على وجه الخصوص ؛ وذلك لأنه (ليس هناك أي سلطة على الحياة المعرفية ليس هناك أي مصدر معين للحقيقة النهائية فليس هناك عصمة للمعرفة من الخطأ ، لا في العقل ، ولا في الحواس)[٤].

وطالما أنه ليس هناك وسيلة تمكننا من تجنب الخطأ أو تعصمنا منه فلا بديل عن المحاولة والتجريب(إن ما يميز المنهج التجريبي هو أسلوبه في تعريف الإنسان بتعريض فروضه المختبرة للتكذيب بكل وسيلة يمكن تصورها ولا يتمثل هدف هذا المنهج في محاولة إنقاذ الإنسان الواهن بل إنه على العكس من ذلك يختار الإنسان الأصلح لمواجهة أي صراع عنيف من أجل البقاء[٥].

---

(١) Ibid, p.224.

(٢) Ibid.p.265

(٣) Ibid.p.191

(٤) Ibid.p.25

(٥) Popper, Karl,,(The logic of Scientific Discovery), op,.cit, p.42

وناقش بوبر المقارنة التي عقدها (بولزانو) Bolzano بين القضايا في ذاتها أو الصدق في ذاته وبين عمليات الفكر الذاتي التي يفكر بها الإنسان أو يحصل بها على الحقائق ، فما يميز القضايا في بينها من علاقات مثل استنتاج قضية من أخرى القضايا مع بعضها أو تنافرها ، بينما تتميز علاقات الجانب المقابل بأنها علاقات سيكولوجية تنشأ بين عمليات الفكر الذاتية فتسبب لنا القلق أو الراحة لما تكسبنا بعض الخبرات وتتيح لنا بعض التوقعات ، وقد تدفعنا إلى فعل ما وتمنعنا من أداء آخر [١]

وفي الآونة الأخيرة تم التشكيك في افتراضين يتضمنهما تصور بيرسون (للرجل العلمي) ـ أحد أهداف العالم – بوصفه عالماً ، هو أن يصدر أحكاماً (أي يقبل الفروض ويرفضها) وأن يبرر تلك الأحكام.[٢] فالقبول والرفض يكون بناءا على منهج ، ومن هنا تأتي إمكانية التبرير ؛ فقواعد الاستدلال العلمي تحول دون أن يحكم الباحث العلمي بأهوائه أو تفضيلاته.

ورغم أن بوبر يرى أن فروض العلم ونظرياته ليست قابلة للتبرير ؛ إذ أنها فقط قابلة للنقد ، ويرمز بوبر للعالم بالرمز (ع) ويعطينا قائمة بما يفعله.

ع يحاول أن يفهم (ب)

ع يحاول أن يفكر في بديل لـ (ب)

ع يحاول أن يفكر في نقد (ب)

ع يحاول إجراء اختبار تجريبي لـ (ب)

ع يحاول وضع بديهيات لـ (ب)

ع يحاول أن يشتق النتائج من (ب)

---

(١) Popper, Karl,(Un Ended Quest , An Intellectual Autobiography), op,.cit, p.144

(٢) ليفي ، اسحق ، (هل يتوجب على العالم إصدار أحكام معيارية) ، قراءات في فلسفة العلم ، تحرير باروخ برودي ، ترجمة نجيب الحصادي ، ص ٥٢٠

ع يحاول أن يثبت أن (ب) غير قابلة للاشتقاق من (ك)

ع يحاول أن يقترح المشكلة الجديد لـ (س)تنشأ عن (ب)

ع ينتقد حله الأخير للمشكلة (س)[1]

فليس في هذه القائمة مكان للتبرير ولكن النقد احتل مكانه المتميز في نهاية العمليات التي يقوم بها العالم ، وهذا النقد هو نقد ذاتي ، ولكن النقد في المعادلة الشهير آو الصيغة التي وضعها بوبر لوصف مسار التفكير العلمي يبدأ به التفكير وينتهي به .

و- النقد والعقلانية النقدية:

مسألة البحث عن شكل محدد من المعرفة العلمية أو معيار للفصل بين العلم واللا علم هي عملية فاشلة ، وواضح أنه ليس هناك أشكال ابستيمية محددة يحوزها العلم فقط ، فهدفنا يجب أن يكون هو تمييز الفروض القابلة للتطبيق والمختبرة جيداً من الفروض الزائفة bogus نموذج المشكلة حل – Problem solving يفترض أن يقدم الميكانيزم الذي يؤدي هذه المهمة ، ولكنه لا يدعي الفصل أو التمييز بين العلم واللا علم، لقد حان الوقت للتثبت من التعالي العلمي الذي يطابق بين العلم وبين المعرفة الصحيحة ، فالأمر ليس كذلك ، مع وضع هذه الحقيقة في الاعتبار فإن اهتمامنا يجب أن يتركز على التمييز بين النظريات التي تتضمن نموذج مشكلة – حل بصورة واسعة وبين تلك التي ليس لها هذه الخاصية بغض النظر عن ما إذا كانت تلك النظريات تقع في مجال الفيزياء أو النقد الأدبي أو الفلسفة أو الحس المشترك[٢]. وقد استهللنا هذا المبحث بتلك الفقرة و التي كان ينبغي أن نختم بها لأنها تمثل قناعة الباحث الشخصية وحصيلة جهود بوبر في فلسفة العلم ،فالموقف العقلاني ينظر إلى المعرفة الإنسانية على أنها وحدة واحدة وإن تنوعت الوسائل وأدوات البحث في كل ميدان من ميادينها ، و أن قسمة العلم إلى طبيعي

---

(١) Popper, Karl,(Objective Knowledge), op,.cit, p.140-141

(٢) laudan, Larry, (AProblem Solving Approach to Scientific Progress), op,.cit, P,153-154

وإنساني قسمة لا تتعلق بالعلم بقدر ما تتعلق بالطريقة التي يتعاطى بها مع العلم ، أي هي بعد علمية ، mita_Scientific وهنا يبرز الدور المتعاظم للغة كحامل للمضامين ، حيث يمكن أن تخدم هذا الاتجاه (الوحدوي) أو يمكن أن تعزز القسمة المسيطرة على التفكير العلمي في الوقت الراهن.

للحد الذي يمكن أن نجد في كتابات المعادين للعقلانية استدلالاً على المتغيرات الأصولية للمعنى Radical Meaning variance ، وهو المعنى الذي أشرنا إليه سابقاً ، والمشتق من الفهم الكلي للمصطلحات العلمية ، بالتزامن مع الهجوم على الفصل المزعوم Partite بين الملاحظة والنظرية ، فلو التفتنا إلى السؤال عن ماهية الأرضية التي يرتكز عليها هذا التفضيل للمفاهيم أو المصطلحات الكلية سنجدها ببساطة ليست كافية بشكل جيد[١].

(في حالة فروض العلم شبه القانونية يبدو أن التمييز ضروري باستمرار، إذ لا معنى للحديث هنا عن ثمن القبول أو الرفض الخاطئ ، فالقانون العلمي المفترض يتعلق بطبيعته بمواقف اختيارية متباينة قد يختلف ثمن الخطأ فيها من موقف لآخر اختلافاً جوهرياً.) [٢]

وبالطبع فإنني أري أن بمقدور التنظير العقلاني الملائم للإجراءات العلمية أن يبين أن كل استدلال علمي عبارة عن استدلال إحصائي (أي استدلال من خصائص العينة على خصائص المجتمع) [٣].

وبانتهاء الصرامة العلمية أتيح ذلك التداخل بين فروع المعرفة التي كنا قد تحدثنا عنها ، وأعطى الإحصاء مشروعية الشك ، وإمكان النقد ، (وقد شهد القرن العشرين انقلاباً كاملاً في نظرة العلماء إلى الظواهر التي تبدو عشوائية ؛ إذ تحولت مفاهيم عن الطريق التي تجري بها الحياة الطبيعية من الالتزام الصارم بالحتمية Determinism إلى نظرة تغلب عليها الاحتمالية Probabilism)[٤] .

---

(١) Ibid, P. 13

(٢) جفري ،رتشارد ،(تقويم و قبول النظريات العلمية) ،مرجع سابق ،ص (٥١٢)

(٣) نفس المرجع . ص ٥١٢

(٤) ماير، آرنست ، (هذا هو علم البيولوجيا)، مرجع سابق ، ص ٤٣

ويرى بوبر أن أول ظهور للنقد بدأ مع انكسمندر تلميذ طاليس ، حيث انتقد انكسمندر بعض أفكار طاليس، ولكن بوبر يرى أنه لا يمكن لهذا النقد أن يظهر ولا يمكن لهذا التلميذ أن يجرؤ عليه لو لم يعلمه له أستاذه فكان طاليس يقول لتلامذته هاكم الأشياء كما أراها فما رأيكم فيه لكي تصلحوا ما علمتكم إياه[١] أما المدارس التي تلت تلك الفترة فقد كرست للدوجمائية وخاصة في فترة العصور الوسطي المسيحية؛ حيث أصبح تعليم العلم مجرد تكرار لمواقف وآراء سابقة ، فقد كانت المعرفة تتخذ صحتها ومشروعيتها من شخصية قائلها وليس بسبب أي عوامل خارجية أو موضوعية وقد (كانت المدرسة من هذا النوع لا تفسح مجالاً لأي فكرة جديدة فالأفكار الجديدة كانت بمثابة بدع وهرطقة ، وتؤدي إلى الوقوع في الخطيئة وكل من يخرج عن المتعارف عليه يعد مهرطقاً Heretic وبالطبع لا يوجد في هذا المناخ أي بحث عقلي أو أي صورة من صور النقد)[٢] ولذلك يشيد بوبر باستمرار باثنين ممن يتبعون المنهج النقدي بدلاً عن الاستقراء هما جاليلو واينشتاين[٣].

وقد ادعى بوبر بأننا نعاني من الجهل ، وهو صفة ملازمة للإنسان ولا يمكن التفلت منها، ولكن مع ذلك فإن لكل منا قليل من المعرفة ، الأمر الذي يغري أكثر بالتعاون ويدفع للعمل المشترك.. ويشير بوبر إشارة ذكية إلى أن معظم الناس يقرون بذلك ، ولكنهم قد لا يدركون أنهم بذلك يتخلصون من المفاهيم الداعية إلى احتكار المعرفة بإدعاء القدرات الخاصة أو التخصصية الأمر الذي يجعلنا نعتمد على أناس محددين ليقرروا لنا ما هو الموقف الذي ينبغي علينا اتخاذه.

وبالرغم من أن بوبر يدعي بأن العقلانية النقدية لها أفضلية نوعية على منافساتها ، إلا أن هناك مشكلة تتعلق بها،والتي حاول التعامل معها في المجتمع المفتوح وأعدائه. ولكنها ظلت بلا حل مقنع إلى أن

---

(١) Popper, Karl,,(Conjectures &Refutations.), op,.cit, p.151

(٢) Ibid.p.149

(٣) Ibid.p152

أشار إليه بارتليW.W. Bartley بحل يعتبر أكثر عمومية ، وتمثلت مداخلات بارتلي في نظرية العقلانية النقدية الشاملةcomprehensive critical rationalism . والتي قصد منها حل مشكلات تتعلق بموقف بوبر من الانفتاح على النقد . فقد اتخذ بوبر كما هو معروف الموقف الداعي لممارسة النقد، ولكن هناك مواقف دوجمائية تسربت إلى داخل نظريته، وقد أشار إليه بارتلي بأن تلك المواقف غير ضرورية.فقد جعل مفهوم النقد شاملا . و من واجبنا نحن أن نتخلص مما تبقى من دوجمائية في نظامي بوبر وبارتلي . دعنى نرى كيف سمح بوبر بتسرب تلك العناصر الدوجمائية في نظريته.فقد ادعى بوبر (بأنه ليس هناك من حجة عقلية يمكن أن تحدث أثرا عقليا في الإنسان الذي لا يريد أن يتخذ موقفا عقلانيا) [١]

وقد وصل بوبر إلى هذا الموقف المتشائم من خلال مناقشته لاستحقاقات العقلانية اللانقدية أو الشاملة،العقلانية النقدية ،و اللاعقلانية. فالعقلانية اللانقدية هي تلك المدرسة التي تتبنى الموقف الذي يقبل المواقف التي تدعمها البينات ، أما المواقف الأخرى فإنها مرفوضة.وقد أشار بوبر إلى أن العقلانية اللانقدية فيها ضعف ذاتي self underminingطالما أنها هي ذاتها لا يمكن الدفاع عنها بواسطة بينة أو حجة. وأكثر من ذلك أنها يمكن أن تهزم بواسطة نفس أسلحتها ، الحجاج.

وقد أدرك بوبر أهمية دور الحجاج.طالما أن كل دليل يقوم بعملية استنتاج من الفروض فمن الممكن أن تكون كل الحجج مبنية على فروض.ولا يمكن بالتأكيد أن نعتمد على هذه الطريقة لأنها تقودنا إلى ارتداد بلا نهاية، ونحن نعرف موقف بوبر من الارتداد بلا نهاية و الدوران المنطقي.فكل دليل على فرض في هذه الحالة يجب أن يكون لديه دليل على كل من فرضياته

وهناك مطلب تبناه معظم الفلاسفة وهو: يجب دائما عدم البدء من فرضيات مهما كانت ما لم يكون لدينا دليل أو (سبب كاف)'sufficient reason'عليها وحتى المطلب الأقل صرامة المتمثل في الدعوة

---

[١] Popper, Karl, (*The Open Society and, its Enemies)*, op,.cit, p. 231

للبدء بأقل عدد من الفروض في هذا السياق غير متماسك.فهو مبني على فرضيات ضخمة يمكن البدء بدونها أو البدء بفروض قليلة وفي نفس الوقت نحصل على نتائج تستحق التقدير[١]

كيف أدى هذا الدليل ببوبر إلى ذلك الموقف المتشائم ضد من لا يريد أن يكون متأثرا بالدليل أو الحجج ؟وظف بوبر هذه النقطة العامة على مشكلة تبني الموقف العقلاني . فالموقف العقلاني يتميز بالأهمية التي يضفيها على الحجاج والخبرة. ولكن لا الدليل المنطقي ولا الخبرة بإمكانها أن تحقق السلوك العقلاني،لأنه فقط بالنسبة لهؤلاء الذين يعتمدون الاستدلال والخبرة ، وبالتالي يستهويهم و يتبنونه .وذلك يعني أن السلوك العقلاني يجب أن يكون متبنى حتى تكون الخبرة أو الاستدلال فعالا، ويمكن أن نلخص هذا الموقف من السلوك العقلاني بالقول بأن(الحجة العقلية لا يمكن أن يكون لها أثر عقلي ما لم يتبن ذلك الشخص سلوكا عقلانيا)[٢]

وعليه فإن اتخاذ الموقف أو السلوك النقدي سوف يكون كما يقول بوبر اعتقادا لا عقلانيا في العقل.

ومن الاقتباس السابق نجد أن هناك مظهرين من مظاهر الدوجمائية متبقيين في وجهة نظر بوبر

المظهر المنهجي/ المنطقي

و المظهر السيكولوجي/ السوسيولوجي

وعلى الرغم من أن بوبر لا يفصل بين المظهرين عادةً. لأنه يرى أنه إذا كانت اللاعقلانية ممكنة التحقق من الناحية المنطقية فهي أيضا ممكنة التحقق من الناحية السيكولوجية(مبدأ التحويل)، فقد أشار بوبر أولا إلى أننا يجب أن نتبنى الموقف العقلاني حتى يكون النقد فعالا ، ولكنه تراجع عن هذا الموقف ضمنيا بقوله : في رأيه من أن هذه المسألة مستقلة تماما عن قضية ما إذا كانت هناك أي حجة مقنعة لقبول أو تبني الموقف العقلاني، ولكن هل يعني بوبر بذلك أن الحجة المقنعة يمكن أن تفشل في الإقناع؟فلو

(١) Ibid, p. 231. p. 230.

(٢) Ibid, p. 230

كانت هناك حجج يمكنها أن تقنع الشخص لتبني العقلانية بصورة عامة، فإنه يمكن أن يتأثر بالحجة العقلية من غير أن يكون قد تبنى السلوك العقلاني. ألا يعني بوبر بذلك أنه من الممكن أن تكون هناك أدلة أو حجج في صالح السلوك العقلاني تقوي من موقفه، ولكن ذلك فقط بعد أن يكون الشخص قد عبر عتبة الاعتقاد في العقلانية. هذه النقطة ليست واضحة.

ولكن إذا عرفنا أن التفكير القائم على العقلانية له ثلاث خصائص أساسية : الخاصية الأولى : هي أن مادتي التفرقة وتبريرها يقفان منفصلين عن النظام أو خارجه والخاصية الثانية : هي أن التفكير العقلاني يتقدم أو ينشأ وفقاً للمبادئ المنطقية المفترض ضرورتها ، ومن خلال عمليات تكوين أو بناء الخبرة ذاتها ، وأخيراً وسيلته لذلك هي التفرقة الثنائية، الشكل ، الجوهر ، العقل ، العاطفة ، الإنتاج ، التكاثر ، الذكر، الأنثى[١].فسنجد من الصعوبة بمكان فصل السلوك العقلاني عن التفكير العقلاني لأن الأول هو لازمة ضرورية للثاني ، رغم أنهما قد ينفصلان أحيانا ، لأنه ليس هناك لزوم منطقي بين الاثنين وإنما هناك لزوم أخلاقي .

وأراد بارتلي أن يطور هذا الموقف وظن أن باستطاعته إبقاء منهج بوبر على توكيد الموقف النقدي،ولكنه في نفس الوقت لا يعتمد على(الاعتقاد اللاعقلاني) لبوبر في العقل ،كما يقول. فهو يريد عقلانية نقدية تستطيع تجنب المأزق الثلاثي لفرايسيFries's dilemma و المتمثل في:

١-التراجع اللانهائي.

٢-الفراغ الدائري.

٣-الدوجمائية.

---

[١] ليمان ، أوليفر(تحرير) ، (مستقبل الفلسفة في القرن الواحد والعشرين) ، آفاق جديدة للفكر الإنساني ، ترجمة مصى محمود محمد ، مراجعة د.رمضان بسطاويسي سلسلة عالم المعرفة الكويت، مارس ٢٠٠٤ ، ص ٨٥

ويقول بارتلي أن الورطة الثلاثية لفرايسي هي مشكلة قابلة للنزعات التبريرية فقط. وقد استطاع بارتلي بالفعل من تحقيق النجاح في حل هذه المشكلة المنطقية / المنهجية عن طريق طرحه للعقلانية النقدية الشاملة، فهو يميز بصورة حاسمة بين التبريرية والنقدية.تقليديا تعرف النقدية بأنها هي محاولة لإظهار أن موقفا معينا غير مبرر. ولكن بارتلي يقول ،لو أن التبرير هو دائما مستحيل ، و أن هدفنا الأساسي هو الحقيقة ، عليه فسوف يكون من المعقول أن نعرف النقدية بالاعتماد على الحقيقة وليس على التبرير.

وبعد ذلك يمكننا أن نذهب إلى تعريف الموقف العقلاني بصورة متماسكة تتجنب ذلك الثلاثي، ليس بإمكاننا تبرير موقفنا أو منهجنا نفسه،لكن ومع ذلك نجتهد في البحث عن الحقيقة بإبقاء مواقفنا مفتوحة على النقد لأقصى درجة، رفض بوبر دعواه إلى الاعتقاد اللاعقلاني في العقل. فهذا ليس ضروريا على أي حال.(قبول بوبر لحجة بارتلي أورده في مقال عن الواقعية وهدف العلم) عليه فإنه من الناحية المنهجية فليس هناك دوجمائية في موقف بوبر.هناك محاولات لإضعاف محاولة بارتلي التعميمية بقصرها على المنطق.

ماذا نعمل مع نظام الأفكار ،لزيادة أو خفض قابليتها للنقد على وجه الخصوص، فالكاتب مهتم أساسا بالسؤال عن كيف يستخدم الأفكار بهدف حمايتها من النقد،ولأبعادها عن عملية الانتخاب ، والتي هي صلب النقد(١).

موقف بارتلي* العام من الانفتاح النفسي/ الاجتماعي على النقد هو كما يلي:

الايدولوجيات تبقى على الدوام بصرف النظر عن مدى مصادمتها مع الوقائع،ولن تموت أو تنتهي ، إن قدر لها ذلك، بموت من يعتقدون فيها(٢).

---

(١) Bartley,W,(The Retreat to Commitment), 2ed. Edition, page xix

(٢) Ibid, p. xvii

*انظر الملاحق

فهو يفترض أن هناك شبكة من النظريات تطرح عددا من الفرضيات عن العالم يظل أتباعها على اعتقادهم بها مهما كانت الوقائع والحقائق التي تناقضها، وهذا يذكرنا بوجهة نظر بلانك للعلم.فهو يرى أن النظريات الجديدة في العلم تقبل فقط لأن أتباع النظريات القديمة قد ماتوا أو قل بريقهم فيتركون المهمة للأجيال الشابة لمواصلة المسيرة وتطوير النظريات الجديدة.

وقد بدأ بارتلي بفرضية أساسية أن الإنسان ليس بالكائن العقلاني الذي نظن(لم اعتقد للحظة أن الإنسان كائن عاقل،ناهيك عن أن يكون الإنسان يولد بملكة العقل . فالعقلانية مثلها مثل الوعي نفسه فهي متأخرة نسبيا ، وهي في نفس الوقت نادرة وحيثما توجد تضعف التقدم وتجعله هشا . ومعظم الناس يهجعون في عالم من الأحلام المتكدرة، وعندما يستفيقون يجدون أنفسهم مقيدون بعادات قوية و أشكال مختلفة من السلوك اللاواعي . قليلون هم الذين يستمتعون بخاصية الأخذ والعطاء التي يقدمها النقد أو التفكير لأي هدف آخر غير السيطرة[١]

وصعود العلم من وجهة النظر هذه هو عبارة عن لغز ، وقد أدرك بارتلي هذه الحقيقة وأضافها لتأثير المنافسة والتقليد من خلال صعود نظام السوق الحر.إنها تدفع الأفراد لاستنساخ المشاريع الاستكشافية لمنافسيهم الأكثر نجاحا في احتياطات السلع. ينعكس ذلك على سلوك الشخص لحذف المحاولات الفاشلة، وأيضا تتيح لتحويل طاقاته لمقابلة طلبات المستهلكين.هذا الموقف من الاكتشاف والنقد سوف يصبح ظاهرة عامة ، فيصبح العلم أكثر قابلية للتحقق.. وهذا ما سوف يسميه كل من بوبر وبارتلي ب(تحليل الموقف situational analysis للسوق وصعود العلم . بارتلي لم يضع في اعتباره إمكانية أن (منطق المواقفsituational logic) للسوق يمكن أن يصبح جزء من ضغوط الانتخاب الجيني التي مورست على أجدادنا، فلو أنه فعل ذلك لما تسرع في حذف وجود ملكة العقل . على أي حال فإن نفس التحليل

---

(١) Ibid.p. xxi

الذي مارسه بارتلي على ظهور العقلانية يمكن أن يطبق بنفس القدر على الايدولوجيا لإثبات أنها أكثر انفتاحا على النقد مما تصور بارتلي وبوبر.

وكان بوبر يدرك تماما أن هناك وظيفة عقلية أو أهمية للموقف المتمثل في مقاومة النقد، فهناك حساسية من النقد. و لكن في نفس الوقت لو أن الدحض أو التكذيب قد تم تجنبه على حساب كل شيء، فإن ذلك يعني التخلي تماما عن أي معني للبحث العلمي.ولكن في المقابل لو تخلينا عن النظرية عند أول بينة مناقضة، فإن النظرية لن يكون لها إمكانية لإظهار قوتها ، و التي يمكن أن تظهر لاحقا من خلال النقاش الذي يدار حولها. ويخلص بوبر من ذلك إلى أن هناك مكانا في العلم للدوغمائية والتي يعني بها التمسك بالنظرية في مواجهة أعتى الانتقادات.فالمحتوى الحقيقي أو الواقعي و المنطقي للنظرية ليس فقط تخميني أو حدسي وإنما هو أيضا عميق ولا يمكن أن يسبر غوره بسهولة، ولذلك فهي في حاجة للنقاش الجاد

واستخدم بوبر مصطلح الحيلة الاصطلاحية أساساً ليصف هذا النوع من الاستجابة للنقد . لكن فيما بعد تبني مفهوم الاستراتيجية االتحصينية التي استخدمها سابقاً هانس .ألبرت ، وقد جادل بوبر بأن الماركسية التي هي في أساسها نظرية تطبيقية قابلة للاختبار ، ولكن أعيدت صياغتها في شكل نظرية ميتافيزيقيا لا تقبل التطبيق ، وهذه المحاولة أو المناورة كما يقول بوبر أنقذت الماركسية من التكذيب وحصنتها في وجه أي هجمات لاحقة[١] .

وطالما أن الحقيقة بينة لكل من يريد أن يراها. فبهذا الادعاء أصبحت العقلانية أساس التطرف والتعصب ؛ ذلك لأن الخبثاء وحدهم وأولئك الذين يخشون منها هم الذين سيدبرون المكائد كي يخفوها فتكون المعرفة في هذه الحالة في حاجة دائمة لكي تحكم بما هي تلك الحقيقة البينة، وقد نتعلم أن نفعل ذلك

(١) Popper, Karl, (Un Ended quest :an Intellectual Autobiography), op,.cit, p.43

بطريقة تعسفية ، بل وساخرة ، لذلك نجد كثيراً من الابستمولوجين الذين يصابون بخيبة الأمل، سوف يتحولون عن هذه الابستمولوجية المتفائلة ، ويحاولون إقامة مذهب تسلطي على أسس ابستولوجية متشائمة[١] .لأن الموقف الوحيد الذي يستحقه المعادون هو إزاحتهم، فكريا ثم فيما بعد يمكن أن تتم إزاحتهم ماديا. وليس مفاد هذا الزعم أن القيم تلعب دوراً في اختيار العالم للمشاكل البحثية ،كما أنه لا يرى أن العلماء عادة ما يتركون نزعاتهم وقيمهم وأمزجتهم تؤثر في نتائجهم (إن هذه الأمور تتعلق بسيكولوجيا وسوسيولوجيا البحث ولا تتعلق بمنطقه ، أنه يقرر زعماً بخصوص ما يتطلب من الباحث الملتزم بأهداف الاستدلال العلمي ومبادئه)[٢]. وليس بمقدور أي قدر من الشواهد أن يدلل على أو يدحض بشكل كامل أي فرض (امبريقي) ومبلغ ما يمكن له إنجازه هو جعله محتملاً بدرجة أو بأخرى . وبذلك يمكن أن نحصن معارفنا عن أي نزعات تسلطية أو نظريات متشائمة قد تأتي في المستقبل .

إن الخصائص المرغوب فيها ،كالبساطة والقدرة على التفسير والأثر الترويجي والفداء العاطفي (إن الدلالة التي يقبل بمقتضاها القضايا بوصفها صادقة في محاولته لتحقيق إحدى هذه الغايات ، هي ذات الدلالة التي يقبل بمقتضاها قضايا بوصفها صادقة في المواقف اللامتناهية ، مرة ثانية يظل السؤال ما إذا كان العالم بوصفه عالماً يروم مثل هذه الغايات العملية حين يقبل أو يرفض الفروض يظل قائماً)[٣].

العوالم الثلاثة

قسم بوبر العالم إلي ثلاثة عوالم منفصلة وهي ،العالم الطبيعي والذي يتكون من الصخور والأشجار وقد أسماه العالم الأول ،والعالم الثاني هو عالم الحالات النفسية والعقلية ، ويتكون من الأحاسيس والشعور و الآمال والآلام وباختصار هو العالم الذاتي أو عالم الخبرات الذاتية، أما العالم الثالث فهو عالم منتجات

---

(١) Popper, Karl,(Conjectures &Refutations), op,.cit, p.9

(٢) ليفي ، اسحق (هل يتوجب على العالم إصدار أحكام معيارية) ، قراءات في فلسفة العلوم ، مرجع سابق ، (٥٢٢)

(٣) نفس المرجع ، ص ٥٢٩

العقل الإنساني القابلة للنقد مثل القطع الموسيقية واللوحات المرسومة أو عالم الفن بصورة عامة، كما إنه عالم النظريات والكتب والمقالات.فهو إذن عالم حقيقي وواقعي مثله مثل العالم الأول.فلو قبلنا قسمة بوبر للعوالم الثلاثة ،فسنجد أن العالم ٢ يربط بين العالمين ١ و ٣ وأن هناك تغذية استرجاعية Feed back للعالم ٣ من العالم ٢ وحتى من العالم ١.[١]

رغم التشابه الظاهري بين نظرية بوبر وبين المثل الأفلاطونية إلا أنها تتلافى أخطاء المثل . فالعالم ٣ ليس سرمدياً ولا مطلق الثبات ، بل هو من صنع الإنسان وهو دائم التغير والتقدم والنمو ، وهذه المرونة تجعله ملائماً للمعرفة العلمية بالمفهوم الحديث. كما أن عالم المثل ، يعطينا الحقيقة اليقينية المطلقة ، لذا فمكوناته مفاهيم مطلقة التجريد ،ولا يمكن التعامل معها إلا بالتأمل ، أما مكونات العالم الثالث فواقعية هي المشاكل وحلولها ، فهو لا يحمل أية صفة على الإطلاق ، بل يحوي الخطأ بجانب الصواب، خطأه هو المرجح دائماً ، لكن أكبر قصور في المثل هو القصور عن تصوير العلاقات ، فهي تصور الحقائق أي المفاهيم (كل مفهوم = مثال مستقل) لكنها لم تصور المفاهيم وهي تدخل في علاقات[٢] مع بعضها البعض.

ويرى بوبر أن العالم الثالث أكثر شبهاً بالروح الموضوعي لهيجل منه بعالم المثل الأفلاطوني، وذلك لأنه موضوع تغير دائم وليس ساكناً كالمثل ، إلا أنه يختلف عنه اختلافاً جوهرياً – الروح الموضوعي- وذلك لأنه في حين يبني هيجل على المتناقضات والتقابل معها عن طريق الجدل فإن فلسفة بوبر تقوم على حذف التناقض – عن طريق حذف الخطأ [٣] وأكبر اختلاف هو أن هيجل لا يجعل للفرد دوراً خلاقاً ، وحتى عظيم العصر مجرد وسيلة تكشف روح العصر عن نفسها من خلاله[٤] فالفرد في فلسفة بوبر

---

(١) Popper, Karl, (objective Knowledge), op,.cit, p.155.

(٢) Ibid.p.156

(٣) Ibid, p.125

(٤) Ibid.p.126

وفلسفته السياسية على وجه الخصوص لم يعد مجرد رقم في حشد من الأشخاص وإنما هو كيان ينبغي النظر له في خصوصيته وتفرده وتقييمه على أساسها.

وأمن بوبر على أن كل من أفلاطون وليبنتز وفريجه Frege وبولزانو اعتقدوا في وجود العالم٣ . ولكن عالم المثل الأفلاطوني هو عالم ديني موجود جنبا لجنب مع العالم الطبيعي و العالم العقلي ، وانطلاقا من هذه الفكرة ذهب بوبر إلى أن هنالك ثلاثة عوالم أو بالأحرى ثلاثة أقسام للعالم و هي العالم الطبيعي والعالم العقلي وعالم الأفكار الموضوعية ، مبينا في نفس الوقت مدى اختلاف ما يصفه بالعوالم الثلاثة عن التقسيمات السابقة له ، وأن أبرز وجوه هذا الاختلاف هي أن العوالم الثلاثة التي قال بها بوبر هي عوالم واقعية ،أي أن لها وجودا فعليا وليس مجرد وجود ميتافيزيقي أو منطقي كما كان الحال بالنسبة للتقسيمات سالفة الذكر ، ويثني بوبر على موقف فريجة من أن الصدق والكذب شيئان موضوعيان مستقلان عن عالم الإنسان والأشياء المادية ويقومان في عالم المعاني ، العالم الثالث [١] عالم الكتب والمقالات ويذهب بوبر إلى أن كل كتاب يحتوي على معرفة موضوعية سواء كانت صادقة أم كاذبة ، نافعة أم ضارة، حتى لو قرأناه بطريق المصادفة[٢] فالموضوعية هنا لا تتعلق بمحتوى الكتاب ، وإنما في الكتاب نفسه ، فوجود الكتاب أصبح مثل وجود الكرسي أو اللوحة ، وجودا متشيئا ومستقلا ، ولكن الفرق بين وجود الكرسي ووجود الكتاب هو أن الكتاب له إمكان حفظ المعرفة الإنسانية ونقلها وتبادلها ، لذلك فهو يتصور أنه لو حدث دماراً كبيراً حطم معظم منتجات حضارتنا ونجت فقط منتجات العالم٣ فبالامكان البدء من جديد في بناءه ؛ وذلك بالتعلم مما دوناه أو دونه أسلافنا ، أما إذا ما شمل ذلك الدمار منتجات العالم٣ أيضا فإن الإنسان سوف يتراجع إلى المرحلة البدائية ، ليبدأ الطريق من البداية الخالصة[٣]

---

(١) Ibid.p.127

(٢) Ibid.p .115

(٣) Ibid. p.107-108

ويذهب إلى أن هناك نوعا من التغذية الاسترجاعية Feed-back في كل مناحي النشاط الإنساني؛ بحيث أننا كلما قمنا بفعل معين فإن لهذا الفعل تأثيراً على أنفسنا ، وإن كان يتم بطريقة غير مباشرة ؛ ذلك أن الوعي الكامل بذواتنا يعتمد على نظريات العالم٣ ، بل حتى الأحلام تستمد بمعنى ما منه فالعوالم الثلاثة ليست منفصلة تماما وإنما هناك تداخل كبير بينها تمثله تلك التغذية الاسترجاعية التي تبدأ من العالم١ لتنعكس على عالم الشعور فيتم التفكير فيها(هضمها) لتخرج أخيرا في شكل منتج منتمي للعالم٢ وليس من الضروري أن تستمد الأحلام أو غيرها من العالم٣ كما يذهب بوبر ، فما نراه من موضوعات مادية ، وهي من موضوعات العالم١ يمكن أن تنعكس على أحلامنا ، وكذلك ما نشعر به من ألم أو فرح أو غيرها ، ما أريد قوله هو أنه بوجود الإنسان فالعوالم الثلاث تتخالط مع بعضها وتتفاعل في داخله لتخرج في صورة منتج ما من منتجات العالم٣ .فالعالم٣ هو عالم الأفكار في ذاتها ، وعلاقاتها المنطقية ، وموقف المشكلات . والعالمين الأولين يتفاعلان مع بعضهما البعض فيما يقوم العالم٢ بدور الوسيط بين العالمين ١ و٣ ؛ وباعتباره وسيط فإن العقل الإنساني يمكنه أن يرى الأجسام المادية ويمكنه أيضا رؤية وإدراك المسائل الحسابية والهندسية. ويمكن القول بأن النظريات الرياضية والعلمية والتي هي من مكونات العالم الثالث يمكنها أن تمارس تأثيرا كبيرا على العالم الأول ؛ وذلك من خلال تطبيقها أي بما يتولد عنها من وسائل تكنولوجية . ويضيف بوبر ، (أن العالم الثالث يتضمن مفاهيم وأفكارا ذات طابع كلي مثل القضية القائلة ٧×١١=٧٧ بل حتى القضايا الكاذبة بل وكل أنواع القضايا غير الرياضية)(١) الأعداد الطبيعية هي من منتجات اللغة والتفكير الإنساني ، ولكن ذلك لا يقود إلى إنكار الأشياء الرياضية مثل الأعداد باعتبار أنها ليست موضوعية تماما . فالمسائل الرياضية بشكل عام هي مسائل اتفاقية ، ولو أن الاتفاق لا يعدم الجانب المنطقي، ولذلك فإن تلك المباحث لم تشبع أهداف بوبر تماما، ويجب أن أكون واضحاً أن هدفنا هو إيجاد

---

(1) Ibid, P.156

نظريات صحيحة أو على الأقل نظريات أكثر اقتراباً من الصدق من النظريات المعروفة لنا الآن[١]. ولكن لا يعني ذلك بالضرورة إغفال المباحث التي تدور حول الأعداد بحجة أنها(ليست موضوعية تماما) وإنما القضية التي أراد بوبر تنبيهنا لها هي كيف يمكننا أن نحول تلك المباحث إلى مباحث موضوعية،فتحويل الذاتي إلى موضوعي إذن هو الهدف العام . (فالمباحث التي تدور حول الذوات لا تساوي مثقال ذرة في عالم المعرفة العلمية. لأن المعرفة بكل ضروبها هي موضوعية طالما صيغت في لغة ، وهذه الموضوعية تنسحب على العلم . فسواء اعتبرناه ابستمولوجيا متقدمة ، أو ظاهرة اجتماعية أو بيولوجيه أو مجرد أداة معرفية ، أو حتى وسيلة من وسائل الإنتاج الصناعي) [٢].

والجدير بالذكر أن بوبر قد استخدم مصطلح موضوعية بمعنيين الأول استخدامه لها بمعنى يتجاوز نزعات الإنسان الفرد الذاتية . أما المعنى الثاني ،فعرفها بأنها الوجود المستقل عن مكونات الفكر. وبتطبيق المعنيين على المعرفة العلمية نجد أن الموضوعية بالمعنى الأول تتضمن تقييم متجاوز للذوات لقابلية القضايا العلمية للتقييم من حيث الصدق والكذب، بينما نجد أن الموضوعية بالمعنى الثاني تعود للتطابق بين القضايا أو الجمل من ناحية والوقائع من ناحية أخرى.

والفرق الأساسي بين العالم ٢ و٣ عند بوبر يبدو قريب الشبه من تصور فريجة للطريقة التي يحصل بها العقل على الفكرة المحددة. فقد ميز بوبر بين معرفة العالم ٢ و معرفة العالم٣ بقوله (المعرفة بالمعنى الذاتي تتكون من حالات عقلية ، وعي أو ميل للفعل أو العمل، هي معرفة منتمية للعالم٢ والمعرفة بهذا المعنى الموضوعي مختلفة تماما عن ادعاء الشخص بأنه يعرف ، أي يعرف في قرارة نفسه، فهي إذن معرفة بغير ذات عارفة)[٣] فالمعرفة ذات الوجود الموضوعي لا تستمد وجودها وموضوعيتها من وجود (العارف) فوجودها وجود مستقل ، وستبقى موجودة حتى وإن لم يطلع عليها أحد ، مثلها مثل كل النجوم التي لم

---

(١) Ibid.p 264

(٢) Popper, Karl,,(The logic of Scientific Discovery), op,.cit, p.97

(٣) Popper, Karl,(Objective Knowledge), op,.cit, p.١٠٩

تكتشف بعد ، وهذه الفكرة شديدة الشبه بما يعرف في الوقت الراهن بفكرة موت الكاتب.إذن بوبر يرى أن المعرفة هي منتج إنساني ، وهي موضوعية بمعنى أنها مستقلة عن العارف-الشخص المعين- وهي بذاتها تدفع بالكثير من المشكلات والأفكار للظهور. (ولذلك يجوز وصف العالم٣ بأنه منتج ثانوي غير مقصود بذاته للأفعال التي كانت موجهة في الأصل لهدف آخر،وأيضا هو منتج مباشر من منتجات الفكر واللغة الإنسانية)[1] فالكتابة أو الرسم أو المقطوعة الموسيقية أو غيرها من موجودات العالم٣ لم تكن هي الهدف في ذاتها ، وإنما الهدف في غالب الأحوال محاولة لحل مشكلة قائمة ، وهذه المشكلة أو الهدف الأساسي من الكتابة مثلا يمكن أن يكون هو مجرد التعبير عن ما يجيش في النفس من خواطر ؛ ذلك حينما تكون الكتابة شعرا ، أو أي من الفنون التعبيرية اللغوية وكذلك الحال مع الموسيقى والرسم ، ويمكن أن يكون الهدف الأساسي من وجودها هو حل لمشكلة واقعية خارجية كأن تكون الكتابة نظرية فيزيائية ، أو وصف لواقعة تاريخية ، أو حتى مجرد طلب لالتحاق بوظيفة ، فما ذكرناه في الأمثلة السابقة هو الهدف الأساسي ، أما الكتابة في ذاتها فهي منتج ثانوي ، إذن ينبغي التمييز بوضوح بين موضوعية المنتج وثانويته ومتى نصفه بأي منهما . فما تقدمه المقاربة البوبرية هو أن العالم٣ هو في الأساس حقيقة مرتبطة بالفعل الإنساني ولكنه لا يستبعد وجود نوع من الأخلاق ذات المصدر الإلهي التي يتفاعل معها الإنسان في هذا العالم.

وفي حالة الرياضيات فإن القضية تعد واضحة بشكل كاف :فالإنسان يضع مجموعة من المقدمات التي تتضمن مباديء رياضية ، و بالتالي يفهم ويصف العالم وفقا لهذه المباديء، وفي نفس الوقت توحي تلك المباديء للإنسان بعدد من الحقائق التي يقوم بالكشف عنها، أي هناك تبادلية بين المبدأ والحقيقة والوصف . عليه فبالرغم من أن الرياضيات هي واحدة من إبداعات العقل الإنساني،لكن الواقع يقول أنها

(1) Ibid,p.١٦١

ليست إبداعا إنسانيا فقط ؛ إذ إنها تتفاعل مع العالم١ و من خلال هذا التفاعل فإن حقائق جديدة يتم الكشف عنها.

وبوبر يقول إن فكرة العالم٣ ليست نافعة في الرياضيات فقط ، ولكنها تكون أكثر ثراء لو استخدمت في حقول أخرى مثل الفن والأخلاق.فلو كانت الأخلاق من موضوعات العالم٣ فسوف يتعامل الإنسان معها بمثل تعامله مع الرياضيات. وهذه الطريقة تخول لنا الزعم بأن هناك حقائق أخلاقية يمكن الكشف عنها من خلال خبرتنا في العالم من خلال ممارستنا لحياتنا اليومية .

ولكن بما أن الحقائق الأخلاقية تقع في مجال القيم، لذا فإنها ليست حقائق بنفس القدر الذي تكون عليه الحقائق المنتمية للعالم الطبيعي ، ومن ثم يمكننا أن نتعامل معها بنفس الطريقة التي نتعامل بها مع الحقائق الرياضية كما يقول بوبر، وذلك لأن القيم أيضا تقود إلى مشكلات جديدة وفهم جديد للظروف و الفعل الإنساني. فلو قبلنا هذه القسمة ، فإن الوصايا العشرة مثلا كما يقول تقودنا إلى مزيد من الاكتشافات بما تؤدي إليه هذه الوصايا من أعمال وسلوك تجاه الآخر. ولا يمكن أن ندعي بأن الحوار محصن ضد النقد، لأنه من خلال التأويل –تأويل تلك المواقف- ومن خلال التفكير العقلاني ، فسوف يكون هناك فهم جديد يأخذ في التبلور والظهور وهو ما يعنيه بوبر بالكشف الجديد في المجال الأخلاقي .

ومهما كان موضوع الفكر والفهم إذن، فإن العملية تبقي هي ذاتها . أي أنه إذا كنا نتحدث عن الرياضيات أو الأخلاق أو أي فرع آخر فإننا لا نزال نمارس عملنا هذا داخل حيز موضوعات العالم٣ .(العالم ٣ ليس مأهولاً بالقضايا في ذاتها فقط بل توجد النظريات أو الأنساق النظرية والمشكلات والبراهين، والحجج النقدية Critical argument على وجه الخصوص هي أعظم أعضاء العالم ٣) [١] .

ويقدم بوبر ثلاث أطروحات عن التفكير الذاتي:-

[١] Ibid, p.107

١- أن التفكير الذاتي يرسو على ضفاف العالم٣،

٢-كل السمات المهمة التي يمكن عملها متضمنة في علاقاتها بموضوعات العالم٣

٣- ومثل هذا العمل من العمليات الأساسية لموضوعات العالم٣ :

وما يريد بوبر قوله باختصار في هذا الطرح هو أن التفكير الذاتي رغم أنه من مكونات العالم٢ إلا إنه ليس بعيدا عن العالم٣ ، فهو عملية مهمة جدا يعتمد عليها العالم٣ في إخراج موضوعاته أو هو منتج موضوعي يحتاج إلى التشيؤ ، و(يحتاج) هذه هي التي جعلته لا يتجاوز ضفاف العالم٣.

ويدعي بوبر أن الإيضاحات التي قدمها للتحول من الذاتي للموضوعي يمكن أن تستخدم كنظرية لفهم وتفسير السلوك الإنساني وهي قابلة للتطبيقapplicable .ونحن نقر بأنه من الممكن إعمال أو تفعيل مقترحه بالإضافة للتحليلات التي قدمها له في القضايا الأخلاقية ، ولكن لا يمكن من الناحية العملية تطبيقه على مجال الأخلاق بشكل عام.وبالتأكيد فالإنسان يريد أن يعرف ما هو العمل الصحيح الذي يتوجب عليه القيام به في الظرف المعين، فالأمر هنا مختلف نوعيا عن مسألة تطبيق النظريات على الظواهر والأحداث، ففي حالة النظريات يمتاز الملاحظ والمجرب على حد سواء بنوع من الاستقلالية عن موضوعه .أما بالنسبة للاستدلال الأخلاقي فهو يتعلق بقرار ، قرار يتخذه الفرد ويسلك وفقا له، وبالتالي فالتجربة- لو صح التعبير – تتم في داخله ليصبح هو المجرب ومكان التجربة ومن يقوم بتقييم نتائج التجربة في نفس الوقت.ويذهب بوبر إلى أن العملية المتعلقة بفهم المشكلة هي في الأساس محاولة لإمساك الوحدات البنيوية للعالم٣، و لنتوصل لإدراك بديهي أو مباشر للمشكلة هو أن نتعرف أكثر على هذه المشكلات و علاقاتها البينية. وكل ذلك كما يرى هو شبيه بعملية فهم النظرية ولذلك فإن هذا الوضع يفترض أن مشروع تحليل الموقفsituational analysis يمكن تطبيقه على كل من الفن ، والموسيقى، والشعر . و لكن الملاحظة الجديرة بالذكر هنا هي ، أن مشروع تحليل الموقف يغفل جانبا مهما جدا في بنية تلك الفروع

المعرفية وهي أن الشعر والموسيقى تعبر أحيانا عن تجربتنا الخاصة جدا بحيث إن أردنا أن نعمل تلك الصيغة لتحليله توجب علينا أن نتعرف على (إحساس) الشخص حتى نتعرف على الموقف بصورة تامة، ونفس الأمر ينطبق على تحليل بعض الأفعال الأخلاقية.

ولكن بوبر ليس غافلا تماما عن النقد الذي يرى أن موضوع الاستدلال الأخلاقي مختلف لحد كبير عن الاستدلال العلمي ، ولكنه كان يعول على أن الفرق بين العلوم الطبيعية والإنسانية ، من حيث المنهج ، يمكن إزالته، وذلك لسبب بسيط وهو أن هذه العلوم جميعها تعتمد نفس المنهج ، وهو منهج التخمين والدحض Conjectures &Refutations ، ولكن لا يعني ذلك أن مناهج العلم تنطبق بنفس القدر على العلوم الإنسانية.[1]

وعلى كل لم يقف بوبر طويلا عند هذه النقطة و لم يقدم تحليلات وإيضاحات كافية لموقفه يمكن أن تقنعنا بإمكان تطبيق المنهج العلمي ،الحدوس والتفنيدات ، على العلوم الإنسانية، وخاصة على مجال الأخلاق. فمعظم النماذج التي حاول التطبيق عليها كانت من التأريخ، ولعله أراد أن يقدم نموذجا نطبق على هديه في الميادين الأخرى .وبالتالي بإمكاننا القول أن هناك محدودية لتطبيق فكرة العالم الثالث ، بالرغم من أنها مزودة بنموذج لتوضيح الفروقات التي نجدها في المجتمعات متعددة الثقافات الأمر الذي ينتج عنه وجود معايير ونظرات مختلفة خاصة في المجالات الإنسانية وفي مقدمتها الأخلاق .وبالتأكيد فالإنسان مزود بلغة وثقافة تمنحه دافعية لاتخاذ موقف محدد في الحياة ، الأمر الذي يجعل العالم٣ ليس مأهولا بالنظريات والأعمال الأدبية والفنية،فقط ، وإنما أيضا مأهولا بالمواقف ، والمعتقدات والقيم . وقد يقول قائل إن المعتقدات والمواقف ليس مكانها العلم٣ وإنما مكانها الطبيعي هو العالم٢ ، ولكن الأمر ليس كذلك ؛ إذ أن

---

[1] Ibid, p. ١٨٦-١٨٤

المعتقدات ليست كالنشوة و الألم شأنا ذاتيا صرفا ، وإنما لها انعكاساتها على المواقف والأفكار التي يجري عليها ما يجري على موضوعات العالم٣ من نقد وتقييم بصورة موضوعية.

وتمييز العالم٣ وقسمته إلى نوعين من الموضوعية ، رغم أنه مختلط وغامض نوعا ما إلا أنه لا يخلو من فائدة في فهم وجود ذلك التنوع الهائل في النظريات الأخلاقية والتي هي في نهاية المطاف من موضوعات العالم٣ الذي هو منتج إنساني ومدى اختلافها عن الموضوعية بالمعني ذو الطبيعة الأفلاطونية المتعالية على العالم الإنساني والتي تفترض وجود حقيقة قصوى،وإمكان وجود مثل هذا العالم هو ما يدفع الإنسان لمواصلة البحث عن وجود الحقيقة القصوى ويقدم إجابة على الاعتراض الداعي لعدم الجدوى من الاختيار بين البيئات الأخلاقية المختلفة طالما أن البيئة الأخلاقية بالمعنى الأول للموضوعية تتشكل أساسا نتيجة للموافقات والاتفاقات الفردية. والاعتراض الأساسي على أي تقييم للأفعال الأخلاقية ، هو أننا لا نستطيع عمل أي شيء يتعلق بالقيم الأخلاقية بعيدا عن تصورنا واعتقادنا عن ما هو خير . والتي تؤكد على أن هناك تداخلا ولو على مستوى التأثير والتأثر بين هذه العوالم فإن أفعالنا الأخلاقية وسلوكنا سوف تكون أيضا موضوعا لهذه الذخيرة من الاعتبارات السلوكية الموجودة في بيئة محددة، لذلك فلو قبلنا بأن العلاقات الإنسانية تشكل واحدة من مكونات العالم٣ وقدمنا ربط طبيعي ومنطقي بين المجالات الثلاثة فسنجد كما أن العادات تتطور نتيجة لارتباطها بالعلم٢ ، فسوف نصل إلى نتيجة مفادها أننا يمكن أن نطور مجموعة أو حزمة من السلوك يمكن استخدامها في علاقاتنا بالآخرين.أي أننا يمكن أن نطور عادات أخلاقية،وسنجد أن سلوكنا يعتمد لحد كبير على نوع العادات الأخلاقية التي وجدنا أنفسنا فيها.

هناك ثلاث مشكلات رئيسية تولدت عن هذا النقاش وهي التي سوف نسلط عليها بعض الضوء.أولا هناك مشكلة البيئة الأخلاقية التي يجب توفيرها ؛ هذا إن أردنا للناس أن يطوروا أو يقدموا نوعا من القيم الأخلاقية التي نعتقد في أهميتها . ثانيا هناك تساؤل عن الكيفية التي يتم بها تطوير العادات

الأخلاقية نفسها، وثالثا،كيف يتم التحكم في هذه العادات الأخلاقية .فلو تعاملنا جديا مع طرح بوبر فسنجد أن الإنسان لديه مسئولية – وهي حاسمة- في إيجاد وخلق العالم٣ الأخلاقي، وهو البيئة التي ينمو فيها الإنسان و يزدهر.وطالما أن هناك إمكانية لخلق البيئة الأخلاقية فلا مجال إذن للقول بالتقبل السلبي للإملاءات الأخلاقية ، فالإنسان ليس ابن بيئته فقط ، ولكنه أيضا موجدها وصانعها، وفكرة أن الإنسان ليس ابن عاداته أو بيئته – بمعنى أن سلوكه ليس رهنا بإملاءاتها- ليست بالفكرة الجديدة ، فقد أكد وليم جيمس أن الإنسان يكون عاداته الخاصة ولكن هذه العادات تصبح فيما بعد عصية على التغيير، فكما يقول بإمكانك أن تميز بسهولة شديدة بين المحامي والصانع مثلا لأن كل واحد منهما يشكل عاداته حسب طبيعة عمله ابتدءا من طريقته في اللبس وحتى مفردات اللغة التي يستخدمها فقوة التأثير لهذه العادات لا تستثنى أي شكل من أشكال الحياة اليومية.وهذا القول في رأيي صادق لحد كبير وخاصة على أيام جيمس ، ولو أن تلك القسمة والقابلية للتمييز قد قلت الآن بفعل عوامل كثيرة لم تكن متاحة في تلك الأيام أو على الأقل التوصل إليها لم يكن سهلا، أعني بصفة خاصة الثقافة وتعدد وسائط نقلها.

فالعوالم الثلاث التي اقترحها بوبر في كتابه المعرفة الموضوعية تقدم نموذجا فاعلا لفهم العلاقات المتداخلة بين العادات الأخلاقية ، وانغراسها في الذهن وفهم المعني بالأخلاقي ، البيئات الأخلاقية، وإمكان قيام أخلاق موضوعية. باختصار فكرة بوبر عن العالم٣ تقدم آلية فاعلة لفهم عملية التعليم الأخلاقي وتطوير وتقوية الالتزامات الأخلاقية. وتمكننا أيضا من فهم أو معرفة أنه لماذا بالرغم من استمرار عملية التعليم الأخلاقي وقدمها إلا أننا مازلنا نجد عددا كبيرا من الناس ليس لديهم أي التزام بأي مبدأ أخلاقي في الحياة،أو بصورة أخرى يسلكون بطريقة تخالف كل تلك القيم والفضائل التي تم تزويدهم بها من خلال العملية التعليمية.و يمكن أن تعيننا تلك الآلية التي اقترحها بوبر لفهم القيم الأخلاقية في السياق العالمي وكيف أن كل مجموعة من العادات والقيم الأخلاقية يمكن أن تمثل مجتمعا معينا على حسب القسمة المعروفة للعالم

الحالي –أي الشرق والغرب-، وكيف أن إمكان قيام الأخلاق الموضوعية يمكن أن تقودنا لقيم مشتركة و بالتالي لفهم ضرورة استمرار الحوار بين تلك المجتمعات ، وهذه الجزئية هي الهدف النهائي للأقصوصة التي نقلها بوبر عن هيرودوتس .

ووصف بوبر للبيئة الإنسانية في حدود العوالم الثلاثة مكنتنا من فهم تعقيدات السلوك الإنساني ومختلف المؤثرات التي توجه ذلك السلوك نحو الاتجاهات المختلفة . فبالنسبة للسلوكيين فإن تأثير البيئة الفيزيائية المحيطة بالإنسان يعد واضحا وضوح تأثير البيئية الأخلاقية على سلوك الإنسان وعلى ردود أفعاله. ومن المؤكد أن حالاتنا النفسية لها تأثير ما على شعورنا ورغباتنا ، ومن ثم على قراراتنا وأفعالنا. فالعلاقات المتداخلة بين هذه العوالم الثلاثة تقدم لنا بنية معقدة عن البيئة التي يعيش فيها الإنسان

وبالرغم من أن العالم الفيزيائي يمارس تأثيرا على البيئة التي يعيش فيها الإنسان وعلى العمل والعلاقات بين الأفراد، إلا أن تركيزنا سوف ينصب على العادات الأخلاقية، البيئة الأخلاقية التي يعيش فيها الإنسان و التي تعمل على تقوية السلوك الأخلاقي . والقضية الأساسية سوف تكون هي تقييم العوالم الثلاثه. فقد جادل بأنه ليطور الإنسان ويقوي عادات أخلاقية جيدة و تكون لديه بالتالي فضيلة أخلاقية لا بد من وجودالبيئة الأخلاقية المناسبة فوصف بوبر للعالمين ٢و٣ يقدم لنا طريقة لتوضيح أنه لماذا هناك تعدد للبيئات الأخلاقيةmoral habitat وفي نفس الوقت هناك اعتقاد بوجود عالم للأخلاق الموضوعية مكون من القوانين الأخلاقية. في المجتمعات الثنائية a pluralist على الرغم من أنه يبدو أن معظم البيئات الأخلاقية التي تتشكل وفقا للأحاسيس والاعتقادات تنبع من العالم الثاني، فما زال هناك سبب وجيه في التزامنا الأخلاقي لاقتراح وجود عالم أخلاقي موضوعي، عالم تكون فيه إمكانية للتوافقات (بين الذاتية). وهذا العالم سوف يكون مكانه هو العالم٣ وما أهله لدخول هذا العالم ، رغم أن جذوره ذاتية، هو موضوعيته التي اكتسبها بعد طرحه ليكون مكان اتفاق بين الذوات. ولكن هناك طريقتان أو

شكلان أو إمكانان لوجود العالم الأخلاقي الموضوعي في عالم بوبر الثالث ، الأول هو أن وجوده مثل وجود مملكة الغايات الكانتية التي توجد في العالم٣ باعتبارها وجودا موضوعيا ولكنها في ذاتها مثالية ووجودها متعال يتجاوز العالم الإنساني ، أما الإمكان الثاني ،فهو باعتبارها موضوعا للتوافق المشترك بين الذوات . وفي الواقع لم يبذل جهدا لإيضاح هذا الفرق بين المعنيين للوجود الموضوعي.

ولكن لحسن الحظ هناك عدة طرق يمكن بها أن نقدم بعض الإيضاحات.فالخطوة الأولى يمكننا أن نقول مع أفلاطون أن مجال التعالي يمكن مساعدته وتوسيعه باستخدام العقل . والطريق الثاني هو الطريق الثيولوجي ، فنقول أن الوحي الإلهي هو المصدر الذي عن طريقه نتعرف على طبيعة الخير . باعتباره مصدرا مأمونا وموثوقا به ، على كل حال يمكن أن تكون هناك أرضية مشتركة من القناعات نتوصل عن طريقها إلى أن هناك طريق آخر أو صورة أخرى من صور الموضوعية غير الطريق المعروف أو الصورة المعروفة للموضوعية بالوصف الأول أو حتى بالوصف الثاني ويمكن أن تكون لها نتائج من الخطورة والقيمة أكبر بكثير من الموضوعية التي تعرض لها بوبر بشقيها.

وفي المجتمع المتعدد الثقافات نجد هناك عددا من القيم الأخلاقية المتنافسة ،بعضها مؤسس على الدين،والبعض الآخر على العرق ونجد أيضا من لا يتبنى أيا من هذه ويصطنع له قاعدة قيمية خاصة به. مع إمكان التداخل بين هذه النظم القيمية أو التحول من مجموعة قيمية إلى أخرى ،ومع تغير القيم تتغير العادات. والسؤال الذي يطرح نفسه في هذا السياق هو: إلى أي حد يمكننا أن نحافظ على تلك القيم التي نعتمدها في وجه تلك الثورة من التغير ؟. الحل الذي يقدمه بوبر هو أن على الإنسان أن تكون له قابلية على التنشئة أو التشرب من البيئة الأخلاقية التي نشأت فيها قيمه التي يعتمدها، هذا أولا، وثانيا أن يكون قادرا باستمرار على العودة لتلك البيئة، ولكن لا يبدو أن هذه الخطوات في ذاتها تبدو بالمهمة السهلة ، وفي ظل هذا العالم الذي لا يعرف الثبات ،و لكن أقصى ما يمكن أن يقدم من نصح وأقصى ما يبذل من

جهد في نفس الوقت هو القول بالالتزام . لأن بالالتزام تتجلى الموضوعية و العقل والدين،فالالتزام ليس موقفا عرضيا أملته ظروف معينة و إنما هو موقف راسخ أسهمت العوامل المذكورة في بنائه وتأسيسه.

نقد وتقييم

هناك من يرى بأن بعض انتقادات بوبر التي وجهها إلى الوضعية والمنهج الاستقرائي ، تتوجه إلى تصوره هو أيضا ، فعندما لا تكون قضية جزئية ما قابلة للدفاع عنها ، وعندما لا يكون قبولها وردها رهيناً بالتوافق على صحتها أو عدمه فكيف يمكن الاعتماد عليها لرد نظرية علمية كلية في حالة وقوع التعارض بين القضية الجزئية وتلك النظرية؟ أليس اعتبار القضية ناقضة ومبطلة متوقف على اعتبارها موضوعية ، واعتبار اليقين بها يقيناً موضوعياً؟ وبحسب قوله لا يلزمنا المنطق في حالة التعارض بين النظرية والمشاهدات أن نرد النظرية ونحكم ببطلانها ، بل ربما نرفض القضية المحسوسة القابلة للخطأ والإبطال ونردها ، ونأخذ بالنظرية شرط أن تمتع بقابلية التكذيب ،وهذا النقد تعرضنا له في الفصل السابق عند تمييزنا للفرق بين القابلية للتكذيب والتكذيب الفعلي ، وقلنا إن معظم الذين ذهبوا إلى هذا المنحى كانت تنقصهم القراءة المتعمقة لبوبر، ومن الواضح أن هذا الأمر متوقف على تفسير قابلية التكذيب والتكذيب الفعلي، فإذا أخذناه بعنوان كونه تكذيباً بالقوة ، فلن نعثر بالضرورة على مصداق واقعي له ، وبذلك تسقط فعاليته في مسيرة العلم.(أننا لا نفضل نظرية علمية على أخرى ارتكاناً على أي تبرير تجريبي، بل نختار النظرية القابلة للاختبار والتي تحكم على مدى صلاحيتها من نتائج تطبيقاتها)[١]

إذن أهم الانتقادات التي تواجه نظرية قابلية التكذيب والموضوعية المستنتجة منها ، هي أنه عندما يستفاد من هذه النظرية في مقام العمل والتطبيق، ويكون مرهوناً بتوافق العلماء ، فهذا يعني دخول عناصر غير تجريبية إلى ميدان تقييم النظريات، وبذلك لن تتحقق الموضوعية بالمعنى المتعارف عليه .

---

(١) Popper, Karl,(The logic of Scientific Discovery), op,.cit, p.108

ورغم أن بوبر لا يقبل موضوعية العلم بمعناها الإيجابي، ولكنه يحاول البحث عن موضوعية ولو بالمعنى السلبي، أي أنه يؤمن بأن المنهج التجريبي مع معيار قابلية التكذيب يمنع دخول المتغيرات غير التجريبية إلى "خط الإنتاج" العلمي ، وبذلك يحسب أنه بنى سداً بين المنهج التجريبي المعتبر والمنهج غير التجريبي وغير المعتبر، ولكن قد تقدمت الإشارة إلى أنه كان يريد ذلك – وبالتالي يبقى تشخيص المصداق معلقاً على توافق العلماء، ومن الواضح أن هذا يعد تعليقاً على أمر غير تجريبي، أضف إلى ذلك ، ما تقدمت الإشارة إليه من كون قبول القضية القابلة للتكذيب مرتبطاً بعرف أهل العلم وقراراتهم المنهجية وتوافقهم على ذلك ، وكثيراً ما يكون ذلك منطلقاً من عنصر غير تجريبي.أي باختصار أن الموضوعية ليست تجريبية بالضرورة ، وليقال من أن هذا المنحى يقود إلى إضعاف معنى الموضوعية ما يقال ، إلا إن موقف بوبر ظل متماسكا حتى النهاية فهو ليس تجريبيا ولا استقرائيا ولكنه عقلاني نقدي يستفيد من كل الأدوات الممكنة من أجل تفعيل عملية النقد لحذف الأخطاء وإثراء المعرفة الإنسانية ، وذلك بجعلها قابلة للتطور والنماء لا تعرف الحل النهائي ولا تصل للحقائق القصوى ، وهو أيضا واقعي يعترف بما يفرضه الواقع من مدركات ومعارف ، فإذا كان الواقع يقول بأن التجربة وحدها ليست كافية لتكوين ما يعرف بالمعرفة الإنسانية فهذا واقع تشهد عليه خبرات الإنسان في هذا المجال ، فالمعرفة الإنسانية هي حصيلة كل ما حصله الإنسان بمختلف أدواته وعمل على تحقيقه والتأكد منه بمختلف أدواته أيضا ، أي هي معرفة متعددة الأدوات والمصادر و بالتالي يجب أن تتعدد أجهزة وأدوات فحصها ، فليس هناك أي خطر يتهدد المعرفة الإنسانية في الاعتراف بالميتافيزيقا كما أرادت الوضعية المنطقية أن توهمنا بذلك، فالمهدد الأوحد الذي يتهدد المعرفة والعلم على حد سواء هو غياب النقد الذي تتولد عنه الايدولوجيا بتلازمتها من النظرة الإقصائية فيتلاشى الثراء والتنوع ، و تحل محلها النظرة الواحدية ، هذا في رأينا هو المهدد الحقيقي للمعرفة الإنسانية، بل هو المهدد الحقيقي لوجود الإنسان على ظهر هذا الكوكب. (إذا كانت المعرفة العلمية حتى اليوم ذات

طبيعة فلسفية لارتباطها الضروري بكل مشاكل الحياة ؛ فمن الممكن ـ بلا أدنى شك ـ أن يحدد المرء بانتقاله إلى تناول الأشياء في سلسلة من المسائل الجزئية المجسمة عندما يستفسر كيف تزداد المعرفة ؟ فمن هذه الوجهة يمكن أن تنشأ نظريات العمليات المشتركة بين مختلف الزيادات نظاماً يتحول بالتدريج إلى علم)[1] فالسؤال الابستيمي لا يقل أهمية عن السؤال العلمي ، فالسؤال كيف تزداد المعرفة هو في الأساس سؤال عن المنهج ، وبالتالي فهو يخص العلم بنفس القدر الذي يعني الفلسفة . فليس هناك حدود فاصلة بين الميادين المعرفية المختلفة بالشكل الذي كانت عليه سابقا ، وبالتالي فإن الوهم الذي أشاعته الوضعية المنطقية لم يعد له وجود ، فالكل مهم ونافع ويستحق الوجود .

---

[1] الديدي،عبد الفتاح ،(الاتجاهات المعاصرة في الفلسفة)، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة.١٩٨٥.ص.٨٧.

الفصل الخامس

ما بعد بوبر

الفصل الخامس

ما بعد بوبر

تمهيد:

سنحاول في هذا الفصل إن شاء الله أن نقدم أطروحة مفادها أن التيارات الرئيسية في فلسفة العلم، وهي في اعتقادنا بالإضافة لبوبر يمثل كل من امري لاكاتوس وتوماس كون وبول فيرابند أهم روادها ، فيها تشابه كبير في فهمها للقضايا الأساسية وفي الحلول المقدمة لها وإن ظن البعض أن ما بينهم من خلاف أكثر مما بينهم من اتفاق ، و ما أشرنا له بالقضايا الرئيسية نعني به منهج العلم و الموقف منه، وثانيا الفرق والتمييز بين العلم واللاعلم وأخيرا الكيفية التي يتقدم بها المشروع ، و لا يعني بالضرورة أن يتم تناول هذه القضايا مباشرة من قبل الفلاسفة المذكورين و لكن يمكن أن يتم التناول لها ضمنا أو من خلال التعرض لموضوع آخر ذو علاقة بها،وذلك ما سنبينه من خلال استعراض طرح كل فيلسوف من الفلاسفة الذكورين مبينين في نفس الوقت مدى قربه أو بعده من أطروحة بوبر ،و اختيارنا لأطروحة بوبر كأساس للمقارنة يأتي من سبقه التاريخي و ليس لأي شيء آخر ، وهذه الطريقة ستظهر لنا مدى استفادتهم من أطروحته في تطوير الاطروحات الخاصة بهم ،هذا من ناحية و من ناحية أخرى ستمكننا من معرفة ما إذا كان ذلك التطوير المفترض لأطروحة بوبر أضاف عمقا واتساعا للفهم أم أنه لم يكن كذلك . وكيفية الاستفادة منها في تطوير المشروع العلمي العربي الإسلامي

١- توماس كون

لا شك في أن كتاب توماس كون (بنية الثورات العلمية) يعتبر من أهم المراجع في فلسفة العلم وقد كان واسع الأثر ، ليس في فلسفة العلم فقط وإنما على قطاع واسع من المعرفة والعلوم الإنسانية و ذلك يعود لعدة أسباب لعل من أهمها بساطة اللغة وسهولة الطرح بالإضافة لجدة المصطلحات المستخدمة ،

وهذا العامل الأخير في رأينا لعب الدور الأكبر ، رغم أن مضمون هذه المصطلحات ليس جديدا بالإضافة لأن المحتوى الذي منحه لها كون كان يشوبه الكثير من الخلط وعدم التحديد وهذا ما سوف نقوم بتوضيحه في إطار هذا المبحث إن شاء الله ،ولكن لا يعني ذلك أننا نفترض أن كون أو غيره من الفلاسفة الذين سوف نقوم بتقييم أعمالهم في هذا الفصل بعيدون عن الأصالة أو أنهم مجرد تكرار لبوبر بصورة أو أخرى ، رغم أن هذا الزعم شائع في أوساط الدارسين و الأكاديميين . وتشاركنا مارغريت ماسترمان في مخالفة وجهة النظر التي تقول أن كون لم يأتي بجديد وأن كل ما قاله هو ترديد لأطروحة بوبر بلغة جديدة وتدافع عن جدة واصالة كون [١]

ولعل من ذهب إلى مجرد الاكتفاء بعرض المشابهة بين كون وبوبر قد يكون معذورا ، فكون نفسه ذهب للبحث عن عزر لهم . (كل أولئك الناس باختصار قرءوا كتابي من خلال منظار خاص، ولكن هناك طريقة أخرى لقراءاته ، (يعني باعتباره محاولة أصيلة) والقراءة من ذلك المنظار ليس خاطئة – فاتفاقي مع بوبر حقيقي وأساسي) [٢] أما السبب الذي يجعل قراءه يذهبون ذلك المذهب في رأيه هو أن (المفتاح الجشطلتي يقسم قراء كتابي إلى فئتين. فما يجعل ذلك التوازي ذو قيمة استثنائية غير مرئي للآخرين وهذا الأمر يحفز على المقارنة بيني وبين بوبر) [٣]

فطريقة القراءة إذن محكومة بعامل سيكولوجي ، فرغم ثبات الموضوع، تتعدد الرؤى ، ولكن كون كان نزيها في وصفه فلم يرجع ذلك التعدد إلى وهم الصورة أو استعدادات المتلقي فقط ، وإنما بررها تبريرا ينم عن روح العالم الحقيقي .

---

(١) Masterman, Margaret. (The Nature of Paradigm) in **criticism and the growth of knowledge** edited by ire lakatos and A.musgrave, London Cambridge university press 1970 P.67.

(٢) Kuhn, Thomas. S (Logic of Discovery or Psychology of Research), in criticism and the growth of knowledge edited *by Imre* lakatos and A.musgrave, London Cambridge , university press 1970 ,P.2

(٣) Ibid. P.3.

(لخلافنا –يعني مع بوبر- حول فوارق لا تكاد تذكر Nuances فأنا اعتقد أنه في فترات العلم السوي، فإن النقد وكذلك يرى معظم الممارسين ، لا ينبغي أن يلتفت إليه، وعندما يوجد فإن المنع هو رد الفعل الأولي . وبوبر يرى إننا نحتاج إلى الدفاع عن النظرية عندما تتعرض للهجوم، ولكنه قدم مزيداً من التأكيد على البحث عن نقاط الضعف، وليس هناك الكثير مما يدفع للاختيار بيننا)(١)

فهل الخلاف حول دور النقد الذي أشار إليه كون هو خلاف هامشي ؟ لا اعتقد ذلك . ولكن يمكن أن تقرب الشقة بين الاثنين إذا عرفنا تأكيدهما على أهميته،فكلاهما يؤكد على أنه لا سبيل لتقدم العلم بدون الممارسة الفاعلة للنقد . فالخلاف إذن هو خلاف كمي ففي حين يرى بوبر أن النقد لا غنى عنه في كل الفترات وكل مراحل التطور العلمي إبتداءا من مرحلة الفروض وحتى النظرية وما بعدها ، يعزل كون مرحلة العلم السوي عن أي ممارسة للنقد.ولعل هذا الخلاف حول دور النقد هو ما دفع لكاتوس للقول بأن (الخلاف بين بوبر وكون ليس بسبب نقطة تقنية ابستمولوجية خالصة، فهو يخص مركزية قيمنا العقلانية وله عواقب ليس على الفيزياءات النظرية وإنما أيضا على العلوم الاجتماعية النامية بل حتى فلسفة الأخلاق والسياسة، لو أنه ليس هناك من طريقة أخرى في العلم لتقييم النظرية سوى بدعم الزيادة العددية، والاعتقاد والقوة الصوتية لمخالفيها، فإن ذلك ينطبق أيضا على العلوم الاجتماعية: الحقيقة تكمن في القوة، عليه فإن كون يبرر، دون قصد بلا شك، العقيدة Credo السياسية الأساسية للمهووسين الدينين المعاصرين (الطلاب الثوريين)(٢)

فالنقد يقوي الحجج وبالتالي تصبح القوة المستهدفة هي قوة الحجة ، فليس هناك حاجة للصراخ ورفع الأصوات –بالمعنيين الحقيقي والمجازي (الإعلام، النشرات) فالحقيقة غير محكومة بالنظام الديمقراطي الذي يقدم الحق بعدد المؤيدين ، ولكنها محكومة بقانون آخر هو قانون الوضوح و الكفاءة في إظهارها ، فتصبح

---

(١) Kuhn, Thomas. S (Reflections on my Critics),op,.cit, P.247.

(٢) lakatose ,Imre,(Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes) scientific revolutions, op,.cit, P.93

بذلك الحقيقة جديرة بهذا الاسم بصرف النظر عن عدد المؤيدين . وقد يقول قائل إننا بذلك نخالف معيار بوبر الذي لا يؤمن بالتأييد ، ولكن الأمر ليس كذلك فبوبر يؤمن بالحقيقة القصوى ، ومن المؤمنين بالمطلق ، و التكذيب كما هو معروف هو الطريق السلبي (للإثبات) ،إثبات الحقيقة ، وهو يتعامل مع الداخل ، مع البنى المكونة للحقيقة ولا يعتمد على الخارج ، فالصراخ والعويل ليس جزء منها ولكن الحجج مبنية عليها أو مشتقة منها(الحقيقة) فليس هناك أي تناقض إذن.

ويعتمد البعض على الغموض الذي يكتنف القسمة التي وضعها كون للعلم،علم سوي وعلم ثوري، بالإضافة للتعريفات العديدة التي وضعها كون للنموذج الإرشادي، على أنها يمكن أن تجعل الخلاف بين كون وبوبر عميقا بحيث يصعب وضع أطروحتيهما في نفس السياق أو قراءتهما من نفس المنظور ،ويرد كون على ذلك بقوله:(فيما يتعلق بتهمة الغموض،فأنا اقر بها ولكن من الخطأ الاعتقاد بأن ذلك يميز بيني وبين بوبر، ما هو محدد في موقف بوبر هو، كما أشار واتكنز بإمكانية الاختبار، وأنا اعتمد على ذلك أيضا لأنه لا توجد نظرية غير قابلة للاختبار بالقوة، أو إمكان الاختبار، وتكون لديها فاعلية عندما نستخدمها لحل الألغاز)[١]

فامكان الاختبار الذي هو المعيار الذي يعتمد علية التكذيب يمكن أن يكون أو هو بالفعل كما يقول كون المعيار الذي يعتمد عليه تصوره للعلم كنشاط لحل الألغاز،فالمقارنة إذن ممكنة والشبه قائم .

أما مدخل لاكاتوس لتلك المقارن فقد كان مختلفا، فقد أمن على ما توصل إليه واتكنز في مقارنته بين تصور كل من هيوم،كارناب،وبوبر للعلم، حيث خلص إلى أن العلم استقرائي لا عقلاني بالنسبة لهيوم استقرائي وعقلاني بالنسبة لكارناب لا استقرائي و عقلاني بالنسبة لبوبر، وواصل مقارنة واتكنز بإضافة

---

(١) Kuhn, Thomas. S (Reflections on My Critics) , op,.cit, p.24

أن نمو المعرفة بالنسبة لكون فهو لا استقرائي ولا عقلاني فمن وجهة نظر كون ليس هناك منطق للكشف، وأن الكشف يتم بطريقة سيكولوجية)(١)

ولكن كون لم يوافق على ذلك في قوله :(عندما كتب لكاتوس مفهوم كون هو اجتماعي نفسي:إما نموذجي فهو معياري Normative اعتقد أنه استخدم خفة اليد Sleight of hand لحفظ العباءة الفلسفية لنفسه. بالتأكيد كان فيرابند على حق في ادعائه بأنني دائما ما استخدم أحكاما معيارية ولكن من المؤكد أيضا أن هذا الحكم يحتاج إلى مزيد من النقاش، موقف لاكاتوس اجتماعي - نفسي في اعتماده المتكرر على الأحكام غير المبنية على قواعد منطقية بل على الحساسية التامة للعلماء المدربين فلو أني اختلفت مع لكاتوس (أو السير كارل بوبر،فيراند،تولمن،واتكنز،فهو حول مبادئ أو أشياء جوهرية Substance وليس حول المنهج)(٢)

فهذا الكلام صحيح و لكن الخلاف ليس حول المنهج ليس بين كون وبوبر فحسب بل أيضا بينهم وبين لكاتوس أيضا . وبوبر نفسه يؤكد على أن استدلالات كون ليست سيكولوجية ولا تاريخية بل منطقية، فقد افترض كون أن القبول بعقلانية العلم يفترض أوليا قبول نموذج إرشادي مشترك وأن العقلانية تفترض لغة مشتركة وإطار عام من الافتراضات المشتركة، ففي رأيه أن النقاش العقلاني وكذا النقد العقلاني ممكن فقط (إذا تم الاتفاق على الأصول Fundamentals فهذه الاطروحه مقبولة على نطاق واسع وتعتبر موضة، اعني أطروحة النسبية وخلفيتها المنطقية، إلا أني اعتبرها خاطئه، اعترف بأنه من السهل مناقشة الألغاز في داخل إطار عام بدلا عن مناقشة الأصول Fundamentals ولكن الأطروحة القائلة: بأن الأطر لا يمكن أن تناقش بطريقة نقدية، يمكن نقاشها بطريقة نقدية ولن تصمد أمام النقد) (٣)

---

(١) Lakatos, Imre. (Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes), op,.cit, P.178,

(٢) Kuhn, Thomas. S. (Reflections on My Critics),op,.cit, P.233

(٣) Popper, Karl,(Normal Science and its Danger)) in criticism and the growth of knowledge edited *by Imre* lakatos and A.musgrave, London Cambridge university press 1970 P.56.

فالقول بأطر ليس صحيحا سواء كنا بذلك نعني الحديث عن ما هو كائن أو ما ينبغي أن يكون ، فالنظريات ليست نمازج إرشادية ،هذا أولا ، كما يمكن مناقشتها و مقارنتها مع النظريات الأخرى دون الالتزام بها أو بغيرها ،فهذا هو واقع الممارسة العلمية ، أما إذا كنا نتحدث عن النماذج الإرشادية باعتبارها خطوة مطلوبة من الناحية المنهجية فلا نرى أي نفع أو فائدة من استخدامها ، ونخلص من ذلك بأن النماذج الإرشادية هي مجرد إضافات منهجية مفترضة ومفروضة ، ولكن حتى إذا ما تعاملنا معها باعتبارها واقعا لا فكاك منه فسنجدها اقل صلابة وعزلا من تصور كون بحيث تسمح للمقارنة والنقد بالدخول وإلا فكيف تنهار ويتم استبدالها؟ ثم من بعد ذلك كيف يتم الاختيار بين النماذج الإرشادية و الذي لا يمكن أن يتم إلا بناءا على عملية تفضيل ؟ ولذلك نجد وصف بوبر لأطروحة اللامقايسة بالأسطورة صحيحا ، وهي أسطورة ليست أقل خطرا من التلوث الفكري الذي تحدث عنه كل من لاكاتوس وفيرابند .و باستبعاد تلك الأسطورة وأمثالها ستبدوا أراء كل من كون وبوبر أكثر قربا بحيث تسهل مقارنتها، ولذلك لا يمل بوبر من ترديد قوله: (الاختلاف بيني وبين كون يعود أساسا إلى المنطق، وكذلك نظرية كون بأكملها)[١]

وليس مستقرب إذن أن يكون هذا هو موقف كون أيضا عن مدى قرب أو بعد أطروحته من أطروحة بوبر حيث يرى أنه في كل المناسبات التي يتم فيه الحديث عن نفس المشكلات ، فإن وجهة نظره تجاه العلم ووجهة نظر بوبر لنفس الموضوع تكون متطابقة، وذلك لأن كلاهما كما يرى مهتم بالعملية الديناميكية التي نحوز بواسطتها على المعرفة أكثر من الاهتمام بالبنية المنطقية لمنتجات البحث العلمي ، وأن كلاهما يؤكد، على حقيقة وروح المشروع العلمي الحقيقية، ويعود للتاريخ للبحث عنها، ويرفض فكرة أن العلم يتطور بالتسارع أو التراكم ويؤكد على العملية التطورية التي وفقاً لها ترفض النظرية القديمة وتحل محلها نظرية جديدة .[٢]

(١) Popper, Karl,(Normal Science and its danger), op,.cit, P 57

(٢) Kuhn , Thomas. S,(Logic of Discovery or Psychology of Research),op,.cit, P.2

فإذا كانت الرؤى متطابقة حول حقيقة وروح المشروع العلمي ، والكيفية التي نحوز بها معارفنا ،بل ويصل الاتفاق لحد التصور لكيفية تقدم العلم و إحلال النظريات، فمن حقنا أن نزعم أن الخلاف هو خلاف هامشي . أما سبب الاتفاق حول كل ذلك الكم من القضايا فيعود في نظر الباحث لعامل مهم وهو: أن العامل المحرك أو العامل الذي لعب دور المحفز للإثنين لاقتحام فلسفة العلم هو نفس العامل ، أعني رد الفعل ضد الوضعية المنطقية ومنهجا وتصورها لمسيرة وتقدم العلم، ورد الفعل هذا بالنسبة لبوبر قد أصبح واضحا ،فقد ناقشناه باستفاضة في الفصل الأول من هذا البحث ، أما بالنسبة لكون فهو في تأكيده(نتفق أنا وبوبر في رفض ومعارضة عدد من الاطروحات الكلاسيكية للوضعية المنطقية، ونؤكد مثلاً على ضرورة ربط الملاحظة العلمية مع النظرية العلمية)[١]

وهذا ما جعل بيرس وليمز يقول: كمؤرخ فانا اعتبر بوبر وكون لا يجب النظر إليهم برؤية باهته فكلاهما أثار قضايا ذات أهمية أساسية، وكلاهما قدم رؤية عميقة لطبيعة العلم، ولكنهما لم يستطيعا تقديم دليل قوي وكافي يجعلنا نعتقد بأن التساؤل الأساسي للعلم قد أصبح واضحاً، سأستمر في الاهتداء بهما في بحوثي وسأضع في اعتباري مقولة اللورد بولنغ بروك Lord. Boling Broke (التاريخ هو فلسفة تدرس بالأمثلة) ، فنحن نحتاج لعدد آخر من الأمثلة[٢]

وبالفعل فإن الأمثلة التي يقدمها بوبر لتأييد نظريته في كيفية تطور المعرفة العلمية ، أمثلة محدودة للغاية لا تتجاوز الأربعة أو خمسة أمثلة ولكن يمكن أن نقلل من قيمة هذا النقد بالإشارة إلى أن القيمة الحقيقة للمثال تكمن في وضوحه وتمثيله للقضية و بالتالي عدد الأمثلة ليس ضروريا ، وإن كان مهما وذلك لاختلاف مقدرات الإنسان العقلية و قابليته للفهم فمن الناس من يفهم بمثال واحد أو حتى بمجرد إشارة ومنهم من يحتاج لأكثر من مثال، هذا بالإضافة إلى أن المثال الواحد قد يعبر عن حالة شاذة ولا يعبر عن

---

(١) Ibid.p.2

(٢) Williams, L .Pearce, (. Normal Science, Scientific Revolutions and the history of Science) ,op,.cit, P.50

قاعدة كلية،ولذلك فإن التكذيب كرؤية منهجية كان يعوزه عدد آخر من الأمثلة المؤيدة وهذا ما انتبه إليه بوبر وجعله يبحث عن عذر لكون ، (كون معه حق في الاعتراض على ذلك النوع من التكذيبية الفطيرة ومعه الحق أيضا في تقرير استمرارية تقدم العلم ، وتماسك أو قوة بعض النظريات العلمية ولكنه مخطئ في اعتقاده أنه بتحقير ذلك النوع من التكذيب فإنه يحقر كل أنواعه، فكون اعترض على مشروع البحث العلمي لبوبر واستبعد أي إمكانية لإعادة بناء عقلانية للتقدم العلمي)[١]

معظم المنتقدين لمشروع بوبر يخلطون بين التكذيب وبين القابلية له، وما نؤكد عليه هنا هو أن التكذيب ليس منهجا وإنما هو خلاصة المنهج هو النهاية الحتمية للنظريات العلمية ، أما الدور المطلوب من بناة النظريات العلمية فهو جعل نظرياتهم قابلة له وأن لا يدخروا جهدا في سبيل تكذيب النظريات القائمة ونظرياتهم الخاصة ، لأنهم إن لم يفعلوا فسوف يأتي من يقوم بذلك الدور إن عاجلا أو آجلا وهذا هو التكذيب الذي يهدف له مشروع بوبر ، وهو مشروع علمي وعقلاني موضوعي وذلك لأنه مشروع نقدي ،فموقف كون الرافض لمشروع بوبر ليس موقفا راديكاليا بل وغير ثابت أصلا لأنه يرى (وكما هو الحال بالنسبة للجوهر فإن معظم الفوارق أو الخلافات بيننا هي عن العلم السوي) [٢]

يجب ملاحظة أن كون وبوبر يقيمون نظمهم (في حالة كون) على ما يفعله العلماء، وما يقوم به العلماء بدون تقديم دليل قوي على أن العلماء يمارسون العلم بهذه الطريقة أو (في حالة بوبر) علي ما ينبغي أن يفعله العلماء مع أمثلة قليلة جداً لإقناعنا بأن تلك هي الطريقة المثلى . في الواقع أن كون وبوبر أسسوا وجهة نظرهم حول بنية العلم على تاريخ العلم. وجهة نظري الأساسية في الموضوع هي (أن تاريخ العلم لا

---

(١) Lakatos, Imre ,(Falsification and The Methodology of Scientific Research Programs),op,.cit, P.177

(٢) Kuhn, Thomas .S.,(Reflections on My Critics) ,op,.cit, P.233

يحتمل ذلك في الوقت الراهن، فنحن ببساطة لا نعرف ما يسمح للبناء الفلسفي بأن يجعله يتأسس على التاريخ)(١)

أ- النموذج الإرشادي

إذا ما سألنا عن ماذا يعني النموذج الإرشادي عند كون فسوف تظهر لنا التعريفات العديدة التي اقترحها ولكن إذا ما سألنا ماذا يفعل النموذج الإرشادي عندها سوف يبدو واضحا أن المعنى البنيوي وليس المعنى الميتافيزيقي أو ما بعد النموذج الإرشادي meta Paradigm هو المعنى الأساسي أو الأصلي) (٢)

وقد أثارت مارغريت استيبنغ في معرض تقييمها لكتاب كون (بنية الثورات العلمية) مشكلة التعريفات المتعددة أو بالأحرى الاستخدامات المتعددة لمفهوم النموذج الإرشادي وقد أحصت حوالي واحد وعشرون استخداما مختلفاً، (٣) لتصل في النهاية إلى أن (النموذج الإرشادي يصف النشاط السابق على النظرية ولذلك إحتاج كون من أجل وصف هذا الوضع لاستخدام مفردة جديدة) (٤)

و لكن الباحث يجد نفسه مجبرا على بعض التحفظات على وصف مارغريت للنموذج الإرشادي، فالنموذج الإرشادي عبارة عن إطار عام يحدد الداخلين فيه ويوجه سلوكهم وهو بهذا الوصف لا يقع داخل بنية العلم ، فلا يمكن مثلا مقايسة النموذج الإرشادي بالنظرية و إن كان تأثيره واضحا في ظهور النظرية و من ثم قبولها و تبنيها، فإذا ما أردنا استعارة وصف يقرب فهمه يمكننا أن نقول عنه إنه الأيديولوجيا التي تصنعها النظرية ، ولذلك يجد الباحث أن وصف مارغريت استبنغ السابق ليس دقيقا . صحيح أن كون استخدم مفهوم نموذج إرشادي بالمعنى البنيوي ولكن ذلك الاستخدام لا يتماشى مع معظم السياقات التي

---

(١) Williams, Pearce.(Normal Science, Scientific Revolutions and the history of Science) ,op,.cit, P.50..

(٢) Masterman ,Margaret,(The Nature of Paradigm) in criticism and the growth of knowledge edited *by Imre* lakatos and A.musgrave, London Cambridge university press 1970) .P.70

(٣) Masterman ,Margaret,(The Nature of Paradigm), op,.cit,P.61-65

(٤) Ibid, P.65

ورد فيها هذا المفهوم ، وعليه فإن المعنى الذي ذهبنا إليه هو الأكثر استخداما والأكثر تماشيا مع الخط العام لفلسفة كون .و كون نفسه يفضل ذلك المعنى ويجعله ضمن ابرز نقاط التقاءه مع بوبر

(طالما أن العلم الذي وصفته-كون- بالسوي تم التوصل إليه من ضمن إطار عام، فهو يكون بمثابة احد وجوه عملة وجهها الآخر هو الثورات، ولذلك فليس بمستغرب أن يكون بوبر على علم بالتمييز بين العلم السوي والثورات، فهو ينبع من مقدماته أو مسلماته)[١]

ولكن بوبر لا يؤمن بالعلم السوي ، أو قل ليس من المؤيدين له ، هذا إذا ما سلم جدلا بوجوده ذلك لأن شعاره هو (ثورة على الدوام) وكون يعلم ذلك، لذلك يستدرك قائلا:(واحدة من أكبر اختلافاتي مع كارل بوبر في ما يتعلق بالعلم السوي هي أنه في الوقت الذي تكون فيه نظرية ما موضوعاً للدراسة فإن وقت النقد يكون قد ولى، فالعلماء لأول مره لديهم خيارات ليس من بينها نقدهم لما جرى بحثه فيمكنهم بدلا من ذلك استخدام قرائحهم لحل الألغاز التي تكمن في ما يسميه لاكاتوس الآن (الحزام الواقي) Protective belt فهدفهم هو توسيع مدى فهمهم للتجارب والنظريات الموجودة، وفي نفس الوقت تحسين الانسجام في ما بينهما، ومن أهدافهم أيضا الحد من الخلافات بين النظريات المستخدمة في مجالاتهم وبين استخدام النظرية الواحدة في التطبيقات المختلفة)[٢]

و لكن النقد ليس له وقت محدد للاستخدام ،فهو أداة مصاحبة لعمل العالم في كل مراحل النظرية ، وهذا الوقت بالذات الذي يعتقد كون فيه أن زمن النقد قد ولى تظهر الحاجة الملحة للنقد ، فإذا لم يتم استخدام النقد عندما تكون نظرية ما موضوعا للدراسة فمتى يتم استخدامه ؟، أما الحزام الواقي فهو بديل لاكاتوس لما يسميه بوبر بالدوجما، ثم أن العلماء لا يشتغلون بالتطبيقات ما لم يتيقنوا من صحتها أولا فالتطبيق يأتي بعد عرض النظرية ونقدها و يمكن أن يكون التطبيق هو أحد وسائل النقد ثم يأتي بعد

---

(١) Kuhn, Thomas.S. ,(Reflections on my Critics) P.242

(٢) Ibid, P.246

ذلك نقد التطبيقات وهكذا . فالمشكلة إذن هي أن كون يعتقد (أن النموذج الإرشادي يوجد عندما لا توجد نظرية When the theory is not there ولكن السؤال هو: ماذا يوجد عندما لا يوجد النموذج الإرشادي ؟) (١)

لا يجب أن نفهم من ذلك أن كون يبادل بين النظرية والنموذج، أي أنه في حال لم توجد نظرية يسود النموذج ، ولكنه يعني أنه في حال وجود النظرية لا يعار النموذج الإرشادي أدنى اهتمام ، لأن التعامل يتم مباشرة معها

(داخل العلم العادي (يقول كون في هذه القراءة) فإن النموذج الإرشادي له قابلية للتوسع والتطور في اتجاهين مختلفين وإنه يتطور عن طريق الاستنباط الرياضي، أو أي قواعد حاكمة أخرى، والتي تجعل الألغاز الحقيقية ممكنة الحل، ولكنها تتطور أيضا عن طريق الحدس أو التشابه العائلي Family resemblance أو النماذج المباشرة أو التكرار Replication بمعنى واسع أو أي منها أو كلها مجتمعه) والعملية الثانية هذه أيضا بمعنى الاستنباط إذا ما أخذناها بمعناها الواسع، وبهذا المعنى الذي يكون فيه الاستنباط اصطلاحاً هو أي وحدة أو مجموعة وحدات أو حالات لوحدات أو مجموعة وحدات أو حالات أخرى، ولكنه حدسي أي لا ينتقل عن طريق قواعد) (٢)

وبالتأكيد مع الوضع في الاعتبار فكرة النموذج الإرشادي، لا يمكننا افتراض وجود فترة محددة للعلم السوي، بالرغم من أن هناك فترات يكون فيها قدر عالي من الاتفاق على الافتراضات النظرية وعلى المشكلات التي يجب أن تحل في داخل الإطار المقدم من قبل تلك الفروض Underlying theory يجعل الشواذ تعامل لا على أنها قرائن ينبغي أن تدحض النظرية وإنما على أنها الغاز يجب أن تحل، ومع الزمن يمكن أن تكون هناك أعداد متصاعدة من الألغاز والشواذ التي لم تحل، وكنتيجة لذلك فإن اعتقاد

---

(١) Masterman , Margaret,(The Nature of Paradigm), op,.cit, P.73

(٢) Ibid , P.85.

الجماعة العلمية وثقتها في النظرية سوف تأخذ في الاضمحلال . وأزمة الثقة هذه تعني أن أساس الاتفاق على النموذج الإرشادي سوف يبدأ في الانفضاض وسوف تبدأ المحاولات بصياغة بنية نظرية بديلة (١) فالثقة و القبول عمليات اتفاقية ليس لها منطق صارم يحكمها و هذا بالضبط ما يجعل قبول النظريات قبولا مؤقتا فمع الزمن سوف تبرز المشكلات التي لم تحل فتضعف الثقة ويتراجع القبول فيتشجع بعض الباحثين على طرح البدائل التي تمر ببعض المراحل من النقد و الاختبار حتى يتوافق على قبول إحداها وهكذا دواليك.

بالنسبة للعديد من فلاسفة العلم، إنه بالرغم من أن عملية اكتشاف النظرية ليس لها قانون يحكمها، إلا أن عملية اختيار النظرية في مواجهة دليل معين يغلب عليها أنها محكومة بقواعد وقوانين binding rules موقف بوبر صحيح في تذكيرنا بأنه في حالة تقديم تقرير عن التجربة لنا ما تزال هناك فرصة بالنسبة لمؤيدي النظرية السابقة لأن يطالب كل منهم بالتماسك أو التناسق consistency . وجزئيا يردد كون أطروحة دوهيم وكواين والتي تقول: في مواجهة الشواذ فهناك عدة حركات يمكن أن تتخذ(٢)

وأن أخطر ما وجهه المفكرون من نقد لنظرية كون يتعلق بتعريفه للمنهج العلمي ومعاييره الخاصة بالتمييز بين العلم وغير العلم على نحو أوقعه في تناقضات منطقية في تطبيقه لهذه المفاهيم. ذلك أن كون يساوي بين مناهج الاقدمين والمحدثين حتى وإن تعارضت، وعلى الرغم مما يراه انقطاعاً بين النظريات في التاريخ. ومنهج كون هذا يفضي، كما يرى منتقدوه، إلى نسبية المعرفة فكل معرفة صحيحة قياساً إلى نسقها وبالنسبة إلى نموذجها الإرشادي، دون معايير للحكم على الصواب والخطأ غير الرجوع إلى السياق أو النموذج الإرشادي . ويفضي هذا المنهج أيضا إلى التهوين من شأن التحليل العقلي كمعيار حاسم في البحث

---

(١) Levy, Neil.(Charles tailor on over coming in commensurability), **philosophy and social criticism**,V.26,No.5,2000 p.108

(٢) Ibid, p116

العلمي وبهذا نفتقد الدليل العقلي الذي نمايز به بين العلم وغير العلم، مثلما نفتقد معايير قياس التقدم العلمي. وما دام الرأي عند كون أن نظريات أرسطو وبطليموس ونيوتن وأينشتاين جميعها نظريات علمية على قدم المساواة، فليس غريباً أن يظل الباب مفتوحاً، ولو نظرياً حسب منهج كون، لاحتمالات عودة نظرية قديمة تحل محل أخرى جديدة طالما أننا لا نملك المعيار.[1] ورغم غرابة هذا الطرح فهو يقارب موقف بوبر من الموضوع لحد بعيد ، فبوبر أيضا يرى أن دحض وتجاوز النظريات العلمية لا يقلل من مكانتها العلمية ، و الفرق الوحيد هو أن بوبر يغلق الباب تماما أمام عودة النظريات المكذبة ، لا لشيء إلا لأن تلك النظريات قد خضعت لعملية طويلة جدا من ممارسة النقد ومقاومته في نفس الوقت الأمر الذي يتعذر معه أن تكون هناك فرصة لتجنب التكذيب قد تم تجاهلها ، ولذا فلا عودة لتلك النظريات بعد ذلك.

ولكن ماذا عن النظريات التي ثبتت صحتها (مثل ميكانيكا نيوتن) ثم حلت محلها نظريات أخرى أكثر نجاحاً (النظرية النسبية وميكانيكا الكم) يقول لأنسانا كيتا أستاذ فلسفة العلوم في سيراليون: من الخطأ القول أن نموذج البحث في إحدى النظريتين الأخيرتين حل محل نموذج البحث في النظرية الأولى كبديل عنها، إذ يمكن الجمع بين النماذج الثلاثة والفارق هو فارق في المدى والدرجة بمعنى أن ميكانيكا نيوتن أكثر دقة من ناحية المسافات والسرعات النهائية.[2] فمن وجهة نظر كون إن التطور في العلم يحدث عندما يحل نموذج إرشادي مكان الآخر ، وقد ثبت أن التطور الذي حدث في مجال الفيزياء على الأقل يكذب ذلك، وبالتالي يضعف موقف كون في تفسيره لطبيعة المسار الذي يسلكه العلم ، وفي المقابل فإن التطور في نظر بوبر لا يستدعي تغيرا في النموذج الإرشادي الذي يحكم مسار النظرية القديمة ، وإنما يحدث نتيجة لعجز النظرية القديمة في تقديم إجابة عن مشكلة واجهتها نتيجة لتطبيقها ، ورغم أن كون في مكان آخر يوافق على تصور بوبر (اعني في وصفه لما يعنيه بالأزمة) إلا أنه عجز عن الاستفادة منه في تفسير الطبيعة

---

[1] كون، توماس ، (بنية الثورات العلمية) ، ترجمة شوقي جلال ، سلسلة عالم المعرفة ، الكويت ، ديسمبر ١٩٩٢م ، ص.١٦

[2] نفس المرجع ، ص١٧- ١٨

التطورية للنظريات العلمية ، ولعل ذلك العجز يعود في جزء منه على الأقل لموقفه المسبق من اللامقايسة ، أو عدم قابلية النظريات العلمية للمقارنة فيما بينها .وبالتالي يصبح تاريخ العلم المبحث الذي يحكي وفق تتابع زمني كلا من الإسهامات والإضافات المتوالية وكذا العقبات التي عاقت تراكمها. ويبدو أن المؤرخ المعني بالتطور العلمي أمامه مهمتين أساسيتين. فمن ناحية يتعين عليه أن يحدد من هو الإنسان الذي أكتشف أو ابتكر الحقيقة العلمية أو النظرية أو القانون العلمي في عصر بذاته وفي أي لحظة زمانية تسنى له هذا الاكتشاف أو الابتكار. ويتعين عليه من ناحية أخرى أن يصف ويوضح مجموعة الأغلاط والخرافات والأساطير التي حالت دون زيادة تراكم مكونات موضوع العلم الحديث وقد نحت غالبية البحوث هذا النحو ولا تزال.[1] لقد اثبت فلاسفة العلم مرارا أن بالامكان دائما وضع العديد من الصياغات النظرية على أي مجموعة من الوقائع ألمجمعه. ويفيد تاريخ العلم، خاصة في المراحل الأولى لنشوء نموذج إرشادي جديد، أن ليس من الصعب بمكان ابتداع مثل هذه البدائل. بيد أن ابتكار البدائل هو على وجه الدقة الشيء الوحيد الذي نادرا ما يضطلع به العلماء اللهم إلا في مرحلة نشوء علمهم، وهي المرحلة السابقة على ظهور النموذج الإرشادي، وفي مناسبات خاصة جدا على مدى تطور العلم فيما بعد. ولكن أليس من حقنا أن نتساءل إن كان ابتداع البدائل النظرية هو شيء نادر الوقوع وهو يحدث فقط في الفترة التي تسبق ظهور النموذج الإرشادي .ألا يفترض ذلك أن هذه البدائل قد تمت أساسا في ظل نموذج إرشادي أو تمردا عليه ؟ الإجابة ضمنيا بالنسبة لكون نعم، إذن ما الذي أراده بكل تلك الحذلقة ؟ ببساط أراد أن يعارض بوبر رغم اتفاقه ضمنيا مع الرسم البياني الذي خطه بوبر لوصف مسار العلم ، فالبدائل (نادرة الحدوس) هي لا محالة نتيجة لاختبارات فشلت النظرية في المرور منها ، و معروف أن ذلك كان نتيجة لوجود مشكلة فشلت النظرية بشكلها الحالي في الإجابة عليها. وهو ما يؤكد عليه كون بقوله (إن اختبار

---

[1] نفس المرجع ، ص ٣٠

النموذج الإرشادي لا يحدث إلا عقب فشل متصل وثابت زمنا طويلا في حل لغز هام يثير أزمة. وحتى هنا أيضا لا يحدث الاختبار إلا بعد أن يؤدي الشعور بالأزمة إلى تصور نموذج إرشادي بديل للقديم . والجدير بالملاحظة أن الوضع ألاختباري في العلوم لا يتمثل، كما هو الحال في مجال حل الألغاز، في مجرد المقارنة بين نموذج إرشادي وحيد و بين الطبيعة، وإنما يحدث الاختبار كجزء من المنافسة بين نموذجين إرشاديين ندين بهما بغية الفوز بولاء المجتمع العلم) [1] ويذهب كون خطوة أكثر تقدما في سبيل تقريب الشقة بينه و بوبر ولكنها لا تعدم المكابرة ، رغم اعترافه بأن هناك نهج مختلف تماما في تناول جماع شبكة المشكلات، ونعني به نهج كارل بوبر الذي ينكر وجود أي تدابير للتحقق على الإطلاق. إذ يؤكد بدلا من ذلك على أهمية إثبات الزيف، أي التحقق من زيف الاختبار وذلك لأن نتيجته سالبة وتقضي بضرورة رفض نظرية ثابتة . (وواضح أن الدور المنسوب لإثبات الزيف يشبه كثيرا الدور الذي تعزوه دراستنا هذه إلى التجارب الشاذة، أي إلى وقائع التجارب التي تمهد السبيل، من خلال إثارة الأزمة، لظهور نظرية جديدة. ومع هذا فقد لا يتسنى المطابقة بين التجارب الشاذة وبين التجارب اللازمة لإثبات الزيف والحقيقة أنني أشك في وجود هذه الأخيرة.)[2]ولكن لعله قد فات على كون أن بوبر لا يقول إن أي تجربة شاذة تكذب النظرية و إلا لما كانت هناك نظرية على الإطلاق ، فكل ما قاله بوبر أن التجربة الشاذة هي التجربة التي تتعارض مع عبارة أساسية الأمر الذي لا يمكن معه إجراء تعديل في النظرية أو فروضها لتتواءم مع العبارة أو التجربة الشاذة ، ولا حتى باقتراح فروض إضافية ، فإن فهم كون ذلك يكون الخلاف بينه وبين بوبر هو خلاف شكلي فقط ،إذ أنهما يتفقان على أن الأزمة بالنسبة لكون وم٢ بالنسبة لبوبر هي النقطة الحاسمة أو على الأقل هي نقطة البداية لدحض النظرية أو تحول الإطار ، لذلك لا يتبقى معنى لقوله : (ولو أن كل فشل نواجهه في إثبات هذا التطابق يوجب رفض النظرية إذن لانتهى

---

[1] نفس المرجع ، ص٢٠٦

[2] نفس المرجع ، ص ٢٠٨

الأمر بنبذ جميع النظريات في كل ألازمان. ولكن من ناحية أخرى لو أن الفشل الذريع في المطابقة هو وحدة الذي يبرر نبذ النظرية، إذن لاحتاج أنصار بوبر إلى معيار لتحديد (اللا احتمالية) أو (درجة إثبات الزيف). وإذا ما عمدوا إلى استحداث هذا المعيار فسوف يجابهون يقينا نفس شبكة الصعاب التي اعترضت دعاة مختلف نظريات التحقق في المذهب الاحتمالي)[١]. ولكن هل لم يستحدث بوبر مثل هذا المعيار ؟ و إن لم يفعل فكيف تسنى له إذن الوصول لمعيار للمفاضلة بين النظريات ؟لقد فعل بوبر ذلك بنفسه ولم يترك المهمة لأتباعه وقد ناقشنا ذلك بالتفصيل في الفصل الثالث من هذه الرسالة. ومن شأن الخلط الذي يقوم به كون أن يؤكد ذلك أيضا ، ومن ذلك قوله: إن الخبرة الشاذة التي يحدثنا عنها بوبر ذات شأن كبير للعلوم نظرا لأنها تشجع على وجود نماذج منافسة للنموذج الإرشادي القائم. ولكن إثبات الزيف، وإن كان يحدث فعلا، إلا أنه لا يحدث مع أو بسبب ظهور حالة شذوذ أو حالة تكشف عن الزيف، بل أنه على العكس من ذلك عملية تالية ومنفصلة ويمكن بالمثل أن نسميها عملية تحقق حيث أنها تمثل انتصار لنموذج إرشادي جديد على النموذج الإرشادي القديم. علاوة على هذا فإن تلك العملية المشتركة التي تجمع بين التحقق وإثبات الزيف هي التي تقوم فيها المقارنة بين النظريات على أساس المذهب الاحتمالي بدور مركزي. واعتقد أن هذه الصياغة ذات المرحلتين لها ميزة ، أنها تنطوي على قدر كبير من احتمال الصدق، كما أنها قد تمكننا من أن نشرع في التحليل المنطقي لدور الاتفاق أو (عدم الاتفاق) بين الواقع والنظرية في عملية التحقق[٢]. فقد أكد بذلك أولا : إن التكذيب ممكن ، وهذه مهمة، كما أكد على أن المقارنة ممكنة وهذا يعارض موقف عرف عنه وهو اللامقايسة ، أما كون التكذيب لا يحدث بسبب أو مع ظهور الحالة الشاذة وأنه يأتي لا حقا فلا يعدو أن يكون مغالطة ، فإن لم تكن الحالة الشاذة هي السبب فما هو السبب إذن؟ أما قوله بأننا يمكن أن نسمي هذه العملية (تحقق) فلا أظن أن بوبر سوف

---

[١] نفس المرجع ، ص ٢٠٨

[٢] نفس المرجع ، ص. ٢٠٩

يمانع من قبول ذلك طالما أن العملية هي نفسها وكذلك قضية انتصار النموذج الإرشادي الجديد على النموذج الإرشادي القديم ، رغم أن المنتصر في هذه الحالة ليس نموذج إرشادي بالتعريف الذي اعتمده كون ، وذلك لسبب بسيط وهو أن النموذج الإرشادي يشير إلى مجموعة من تقاليد المهنة التي تكونت بسبب وجود النظرية ، ولذلك فهو (النموذج) يحتاج لوقت حتى يتبلور ،فالمنتصر إذن هو النظرية وبالتالي فالصراع هو بين نظريات وليس بين نماذج إرشادية. و حديث كون عن البردايم. يعنى بتوجيه انتباهنا لتلك العوامل العامة، التي تعتبر العودة إليها مهمة وضرورية لتغيير سلوك العالم)[١] وفي الحقيقة فإن فكرة (النموذج الإرشاديparadigm) فكرة غامضة جدا يجعلنا نطرح أسئلة مثل، لماذا يتيح نموذج إرشادي معين مجالا لنموذج إرشادي آخر، أو يبحث عن اكتشاف قوانين أو يبحث عن نظريات عامة عن النماذج الإرشادية. لحسن الحظ أن كتابات كون تجعله كأنه مصطلح تقني Technical term يمكن تحويله لغرض نافع بهذه الطريقة ومن الطريف انه في كتاباته الأخيرة اكتشف أنه ليس هناك حاجة لاستخدام المصطلح . وأكثر من ذلك فإن كون اتخذ عدد من الاطروحات الغير قابلة للتحقق فيما يتعلق بهذه الظاهرة الغامضة وغير محددة اعني تغير النموذج الإرشادي paradigm change[٢]

اللامقايسة:

عرف عن كون أنه من دعاة اللامقايسة ، الموقف الذي يجده الباحث يبعد كون عن الدعوة لعقلانية العلم ونماذجه ومنهجيته، فوفقا لتصوره للامقايسة ، تصبح النظريات العلمية و من ثم النماذج الإرشادية جذرا معزولة ، وباستحالة المقايسة تستحيل المقارنة والتقييم ، بما أن النظريات الموجودة في نماذج إرشادية متنافسة لا يمكن مقارنتها مع بعضها فليس بالإمكان تقديم تفسير عقلاني للتغير العلمي . لأنه في حالة اللا

---

(١) Levy, Neil.(Charles tailors on over coming in commensurability), op,.cit, p. ١٠٤

(٢) Ibid p.107.

مقايسة Incommensurability للنظريات فليس هناك مبدأ نظري موضوعي ومحايد ونسبي نقارن على ضوئه بين النظريات. [1]

بالرغم من أن كون ، يرى إنه في فترة الثورة هناك تغيير في معايير التقييم، ولكن إشارة كون إلى التغيير الذي يصاحب تغيير المعايير غامض لحد ما، أحيانا يتحدث عن تحول للنموذج الإرشادي Paradigm shift يستدعي معه تغيرات في المعايير التي تحكم المشكلات المسموح بها، المفاهيم والتفسيرات فلو أن الأمر هو أن المعيار الوحيد هو لما يكون التفسير الجيد، يتغير بصورة جذرية كأن يحل نموذج إرشادي معين مكان الآخر، ولو أننا فقدنا أي معايير محايدة في النموذج المحدد لقياس وتقييم إجراءات التفسير، فسوف نكون أمام مشكلة حقيقية. (رغم أن كون لم يفعل أي شيء لتحقيق اللا مقايسة بين النماذج الإرشادية والتي يمكن أن نسميها اللامقايسة وفقا للمعايير الأصولية للاختلاف Radical standard variance . ولم يشير حتى لحقيقة أن التصورات لما يشكل التفسير الجيد في تاريخ العلم مختلفة ومتعددة وما ذكر في تبرير الادعاء بأن معايير التفسير متعددة ومختلفة يدعم أطروحة مغايرة تماما) [2]

وهي الأطروحة الداعمة للمقايسة مع إمكان التعايش،الموقف الذي لم يرضى عنه كون وحاول التفلت من بكل السبل، فقد قال مثلا أن التحول في تصور الجاذبية في القرن السابع عشر على أنها تحتوي على التفسير المقبول في منتصف القرن الثامن عشر للجاذبية على أنه فطري (وعليه غير قابل للتفسير) يمثل تحول في معايير التفسير. ولكن هذا التحول المؤكد هو تحول في الاعتقاد في ما يمكن تفسيره . ليس هناك سبب للاعتقاد بأنه يمثل تغير في معيار ما يمكن أن يعتبر تفسير جيد .[3]

---

(١) Ibid, P.109

(٢) Ibid , p.110

(٣) Ibid, P.111

فالتفسير وفقا لتصور الجاذبية هو تفسير جديد وذلك لأن التصور نفسه تصور جديد ، وذلك يعني ببساطة أن هناك تحول في معايير التفسير وهذا الموقف يناقض أي تصور لما نعنيه بالوصف (فطري)، أي بصور أخرى هو تصور و من ثم تفسير مكتسب .ثم إن المثال الذي قدمه كون ليس مثالا شاملا و إنما هو مثال جزئي يتعلق بالجاذبية و ما يتعلق بها من ظواهر ، و من ثم فالتحول ليس في المعايير و إنما في اختيار المشكلات القابلة للتفسير وفقا للتصور الجديد . واختلاف وجهات النظر للأهمية النسبية للمشكلات ، لا تشكل مشكلة في التطبيق كما يعتقد كون.(وإني أتخيل حل الجدل الذي تنتظم فيه وجهات نظر متغايرة كما هو الحال بالنسبة للأهمية النسبية باللجوء إلى عوامل أخرى، ليس هناك أي اتفاق على نموذج إرشادي محايد عنها. قد لا تأتي النماذج الإرشادية المختلفة مكتملة، ليس فقط في تصورها لماهية المشكلة المهمة. ولكن أيضا للتصورات المختلفة لماهية المكونات الجيدة للنظرية good making features of theory طالما أن هناك قدر من التماسك في الطرح القائل بأن الجماعة العلمية في الثقافات المختلفة والحقب المختلفة تعتبر جزء من المكون الجيد للنظرية)[1]

فالطرح المقدم لتعريف المكون الجيد للنظرية يتعدى داخل النظرية إلى خارجها ، فبعد أن كان الحديث عن تقييم النظرية (كما هو الحال فيما يتعلق بالجاذبية) حديث عن التصورات النظرية وأيها أكفأ في تصوير الواقع و التعبير عنه اتسع الحديث ليشمل الظروف المحيطة بنشأة النظرية (سياسية، تاريخية، واقتصادية) رغم قناعة الباحث الشخصية بأهمية العوامل الخارجية في تحديد مصير النظريات العلمية إلا أننا لا يجب أن نعطي تلك العوامل أكثر مما تستحق ، فالجهد في تفسير النظريات وتطورها يجب أن ينصب على العوامل الموضوعية ، أعني العوامل المباشرة التي تحدد جودة النظريات وكفاءتها. وقد وضع

(١) Ibid , P.112

و.هـ. نيوتن سميث W.H.newton- smith عدد من الخطوات التي تعيننا في تجويد النظريات ومن ثم النماذج الإرشادية التي تنبني عليها وتلك الخطوات هي :-

١- النظرية يجب أن تكون كفأة accurate في مجالها، أي تكون النتائج المستخلصة من النظرية على توافق واضح مع نتائج التجارب والملاحظات الموجودة.

٢- يجب أن تكون النظرية متماسكة، ليس داخليا أو مع نفسها فقط، وإنما مع النظريات المقبولة والمطبقة في مجالات ذات علاقة بمجال تطبيق النظرية الجديدة.

٣- أن يكون لها مجال تطبيق عريض Broad scope وبصفة خاصة، أن تكون نتائجها قابلة لأن تمتد لما بعد الملاحظات، والقوانين، أو النظريات الجزئية sub-theories التي وضعت أصلا لتفسيرها.

٤- أن تكون بسيطة، تجلب النظام لظاهرة تكون في غياب النظرية، منعزلة وغامضة.

٥- أن تكون مثمرة Fruitful لنتائج البحوث الجديدة، يجب أن تكشف عن Disclose ظاهرة جديدة، أو علاقات غير معروفة بالنسبة للظواهر المعروفة سلفا. (١)

فكما لا حظنا فإن سعة النظرية وإمكان تعديها لمجالها الخاص لمجالات أخرى هي أهم سمات جودة النظرية وفي نفس الوقت تقدم تلك السمات مؤشرا على إمكان المقارنة والمقايسة ، صحيح أن النظرية الجديدة في المجال تكون قد أزاحت نظرية سابقة ، ولكن ذلك لا يلغي أن تكون هناك نقاط اتفاق أو تشابه بينهما ، فطالما أن النظريتان تتعاطيان مع نفس الواقع فلا بد أن تكون هناك أوجه شبه تكفي لقد المقارنة. حقيقة أن العلم ينمو ويتطور بمعنى أن النظريات الموضوعة تقدم اقترابا أكثر من الحقيقة تقدم مبرر للاعتقاد بأن المناهج المستخدمة (مبدأ المقارنة) هي في الحقيقة مبدأ للاستدلال الشرعي. Legitimate evidential principle (١) فالنظرية تتم مقارنتها بالواقع ، وفي هذه الحالة يجب أن تكون نتيجة المقارنة

---

(١) Ibid. P.112-113

(٢) Ibid, P.115

هي التماثل (إن كان كليا أو نسبيا) وتتم مقارنتها داخليا أعني التناسب أو التناسق الداخلي للنظرية __ وهناك من يعتبر هذا الهارموني بين أجزاء النظرية في غاية الأهمية وهو لا يقل عن مطابقتها للواقع _عليه فمن جانبنا لا نجد أي مبرر لرفض أو عدم الاعتقاد في القابلية للمقايسة .ويمكن أن نسوق مثالا يؤيد ذلك بالتعميمات الرمزية المشتركة: فالهدف منها هو تغطية الفرضيات النظرية الأساسية التي تتخذ كمسلمات، مثلا ، علماء الفلك قد يتفقون على قبول نظرية المجال في النظرية النسبية العامة هذا الوجه من النموذج الإرشادي يمكن مقارنته مع فكرة لكاتوس في (القلب الصلب) hard-core . ولكن مع الأسف فإن كون يذهب بعيدا ليقترح أن هذه الرموز والتعبيرات التي تشكلت عن طريق تركيبها مع بعضها البعض، غير قابلة للتأويل، وهي خالية من المعنى التجريبي، أو التطبيق مع أنه هناك مشكلة تتعلق بأن هناك مشكلات متضمنة في تحديد ما تفيده تلك التعميمات في الواقع ولعدد من الأسباب لا يمكن اعتبارها غير قابلة للتأويل [١]

و لكن كون يصر على اللامقايسة بلغة أقرب للعناد منها للحجاج العقلاني و المنطقي من ذلك قوله:(يمكن أن ننكر كما فعل فيرابند وفعلت أنا وجود لغة ملاحظة مشتركة بين نظريتين، ولكن بالرغم من ذلك يكون لدينا أمل في أن نتمكن من الاختيار بينهما) [٢] من أين يأتي الأمل في الاختيار بين النظريتين وكل المشتركات مفقودة ، فلا اللغة هي اللغة و لا مجال للمقارنة التي تسمح بالمفاضلة والاختيار؟ ذلك سؤال حائر يرد عليه كون بقوله:(في موضوع اختيار النظرية، فإن قوة المنطق والملاحظة لا تلزمنا ولا تجعلنا نعتقد بأنه ليس هناك سبب قوي لاختيار نظرية محددة بدلاً عن الأخرى، والقول بأن العلماء المدربون في مثل هذه الأوضاع لهم دور محكمة الاستئناف، فإننا بذلك لا نؤكد بأن العلماء قد قرروا

---

(١) Ibid,p.104

(٢) Kuhn, Thomas. S.(Reflections on my Critics), op,.cit, P.235

الدفاع عن القواعد العامة Mob rule ولا نقترح بأن العلماء قد قرروا قبول أي نظرية على الإطلاق، وفي هذه النقطة أيضا نختلف عن البقية ولكن نقاط الخلاف يجب النظر إليها كما هي) [١]

ليس لدينا اعتراض عن اختلافه عن البقية ، ولكن ألا يختار العلماء النظريات ؟وإن كانوا يفعلون –ومؤكد أنهم يفعلون- فعلى أي أساس ؟ لا إجابة واضحة عند كون .

إن موقف كون المضطرب المؤيد للامقايسة بين النماذج الإرشادية مبني أساسا على تصوره من أن أنصار النماذج الإرشادية المتنافسة يمارسون نشاطاتهم في عوالم مختلفة وأن فريقا العلماء اللذان يعملان في عالمين مختلفين يرون أشياء متباينة عندما ينظرون من نفس النقطة وفي نفس الاتجاه. وليس معنى هذا أن بوسعهم أن يروا أي شيء يحلو لهم.(كلا الفريقين إنما ينظران إلى العالم من حولهما، وما ينظرون إليه لم يتغير. بيد أنهم في بعض المجالات يرون أشياء مختلفة، ويرونها في علاقات مختلفة مع بعضها بعضا. وهذا هو السبب في أن قانونا ما لا يمكن مجرد عرضه لفريق من العلماء ، في حين أنه قد يبدو أحيانا واضحا وضوحا حدسيا لفريق آخر. وبالمثل ذلك هو السبب في أن هذا الفريق أو ذاك، قبل أن يراوده الأمل في تحقيق اتصال كامل متبادل، لابد أن يعايش التحول إلى الاتجاه الآخر الذي أطلقنا عليه عبارة تحول النموذج الإرشادي)[٢].ولكن أن الواقع ليس بتلك الحدة التي تصورها كون،صحيح أن اختلاف المواقف المبني على اختلاف النماذج الإرشادية يشكل وجهات نظر العلماء للواقع وبالتالي لما ينبغي ملاحظته ، ولكنه لا يعطي نتائج مختلفة لنفس الواقعة ، فالفرق إذن هو فرق في الاهتمامات ، فالعالم يختار الموضوع الذي ينبغي أن يستأثر باهتمامه ، بمعنى إنه في حالة الاتفاق على الموضوع أو الواقعة فسوف لن تكون الاختلافات بتلك الحدة التي تصورها كون ولا يعني ذلك بالضرورة أنه لن تكون هناك خلافات ولكن ليس للحد الذي يمتنع معه الحوار ، فليست هناك عوالم مختلفة ولا أطر مغلقة ولا يحزنون، وأن هناك

---

(١) Ibid. P.234

(٢) كون ، توماس ، (بنية الثورات العلمية) ، مرجع سابق ، ص٢١٣

إمكانية دائمة للحوار والاتفاق كما يرى بوبر.(النقطة المركزية هي أن النقاش النقدي والمقارنة بين مختلف النماذج الإرشادية هو باستمرار ممكن، فالنظرة التي ترى أن النماذج الإرشادية المختلفة كالصفات الغير قابلة للترجمة لبعضها البعض هي مجرد دوجما، ودوجما خطيرة للغاية)[١]

وقد اهتم عدد المفكرين أساسا بفكرة (النسبية) المترتبة على رأي كون من أن النماذج الإرشادية يمكن النظر إليها باعتبارها تستجيب إلى عوالم مختلفة ومن ثم يتعذر التفاهم بينهم، ويستحيل حسم الخلاف باللجوء إلى أي لغة خارج النموذج الإرشادي، بمعنى أن الحوار بين الثقافات هو حوار طرشان.[٢]

ولهذا نقول أن نظرية كون كانت مؤثرة ولها صداها في مجال العلوم الاجتماعية ، على عكس الحال بالنسبة للعلوم الطبيعية. فإن زاوية رؤية الإنسان للعالم من حوله نتاج ثقافي اجتماعي موروث وتظل هذه الرؤية باقية في الجوار مع رؤية علمية مغايرة. وتتألف هذه الرؤية في شمولها من عناصر تضم اللغة وقواعدها ودورها في صياغة صورة العالم وبنيته، ولبنات هذه البنية. ولهذا أثار بعض النقاد موضوع العلاقة بين لغة الحياة اليومية ولغة العلم في الحياة وتجاور الاثنين معاً. ويقرر هؤلاء أن إطار ما نشاهده في التجربة العلمية يحدده محتوى النظرية، غير أن أبنية الإدراك الأساسية مثل تفسير العالم في ضوء اللغة الطبيعية للحياة اليومية، تتشكل عند المستوى قبل العلمي.(فالإنسان العام لا يزال من الوجهة الاجتماعية هو الإنسان بمكوناته الإدراكية ووسائل تعبيره. إذ لا يزال يدرك حسياً أن الشمس تدور حوله، ولا يزال يقول، وتفرض عليه لغته قول، أشرقت الشمس، وإن كانت لغة العلم وصورة العالم في العلم غير ذلك.)[٣]
ولعل كون قد أدرك هذه الحقيقة مؤخرا ،فعدل موقفه و بالتالي من تصوره للنماذج الإرشادية فذهب إلى (أن المجتمعات العلمية يمكن، ويجب، فرزها دون اللجوء مسبقا إلى النماذج الإرشادية. ويمكن اكتشاف

---

(١) Popper,Karl . (Normal Science and its danger)in criticism and the growth of knowledge,edited byImre lakatose and A.musgrave,London,CombridgeUniversity Press,1970, P.56

(٢) كون ، توماس ، (بنية الثورات العلمية) ، مرجع سابق ، ص ١٤

(٣) نفس المرجع ، ص. ١٥

هذه النماذج الإرشادية بعد ذلك من خلال الفحص المدقق لسلوك أعضاء مجتمع بذاته. ولو قدر لي أن أعيد كتابة هذا الكتاب فسوف استهله بدراسة عن بنية مجتمع العلم، وهو موضوع أصبح مؤخراً مادة هامة ذات شأن كبير بين مشكلات البحث السوسيولوجي، كما شرع مؤرخو العلم بدورهم في الاهتمام به على نحو جاد.)[1] فالنقلة التي يعتزم كون القيام بها في غاية الأهمية ، فهي نقلة من الداخل إلى الخارج من تأريخ العلم، وهو المجال الذي برز واشتهر فيه كون، إلى مجال سوسيولوجيا العلم و الذي يعتبر فيرابند من أكبر المنظرين فيه، الأمر الذي يؤكد لنا من جديد مجاورة الفلاسفة الأربعة الذين اخترناهم موضوعا لهذا الفصل لبعضهم البعض ،فإذا كان النموذج الإرشادي يمثل خليطا من الجوانب المهنية والاجتماعية يصبح من حقنا أن نتساءل: ماهي إذا طبيعة البحث الأكثر تخصصا وتمايزا مهنيا والتي تتيح لجماعة علمية الالتزام بنموذج إرشادي فريد؟ وإذا كان النموذج الإرشادي يمثل جهدا تم مرة واحدة وانتهى الأمر، فما هي المشكلات الأخرى المتبقية التي يتعين على جماعة البحث العلمي العمل على حلها؟ هذان السؤالان سوف يبدوان أكثر إلحاحا إذا ما لاحظنا الآن كيف وإلى أي حد كانت المصطلحات المستخدمة حتى الآن قد تكون مضللة. فإن مصطلح نموذج إرشادي يعني في الاستعمال العادي نموذجاً أو نمطا مقبولا. وفي ضوء هذه الدلالة، آثرت مصطلح (نموذج إرشادي) هنا نظراً لافتقاري إلى كلمة أفضل ولكن سيبدو واضحا بعد قليل أن معنى كلمتي (نموذج) و (نمط) الذي أجاز لي إيثار ذلك المصطلح ليس هو بالدقة ذلك المعنى المألوف عند تحديد مصطلح (نموذج إرشادي) ففي قواعد الصرف اللغوي على سبيل المثال نجد أن فعل ويفعل وفاعل ومفعول ... الخ هي نموذج إرشادي يعد أصلا نقيس عليه أي عدد ممكن من الأمثلة المطابقة قدر الاستطاعة والتي يمكن أن تحل محل الأصل من حيث المبدأ. وعلى العكس من ذلك في مجال العلم إذ نادرا ما يكون النموذج الإرشادي قابلا للتكرار. إنه هنا أشبه بحكم قضائي أو قاعدة شرعية قياسية في

[1] نفس المرجع ، ص .٢٤٦

القانون العام، ومن ثم يكون قابلا للتعديل والتحديد مرة أخرى بموجب ظروف جديدة أو ظروف أشد إلزاما. [1] ولكن ينبغي أن يكون واضحا أيضا أن بنية النموذج الإرشادي الغير قابلة للتكرار ، لا تجعل النماذج الإرشادية غير قابلة للمقايسة . فهذان أمران مختلفان تماما ، فالمقارنة أو أن شئت المقايسة تبنى على أشياء ليس من بينها القابلية للتكرار .ولذلك كان من الطبيعي أن يتراجع كون عن موقفه السابق ويعدل فيه ذلك لأنه أدرك النتائج الكارثية المترتبة عليه والتي يلخصها قوله: (صفوة القول أن أي نموذج إرشادي جديد مرشح ليكون بديلا عن نموذج إرشادي قديم إذا كان لابد وأن يصدر الحكم لصالحه منذ بداية نشأته على لسان أصحاب الفكر الجامد العنيد الذين عنوا فقط بفحص القدرة النسبية للنموذج الجديد على حل المشكلات، فإن هذا يعني أن العلوم لن تشهد من الثورات العلمية الكبرى سوى عدد محدود جدا. وإذا أضفنا إلى ذلك الحجج المقابلة التي يبنيها أصحابها على أساس ما سبق أن وصفناه بلامقايسة النماذج الإرشادية، فسوف تكون النتيجة هي أن العلوم ربما لا تشهد ثورات على الإطلاق.)[2] ولكن الواقع يقول إن العلوم قد شهدت ثورات و ليس مستبعدا أن يتكرر ذلك في المستقبل ويقدم لنا تاريخ البحث العلمي في مجال الكهرباء خلال النصف الأول من القرن الثامن عشر مثالا أكثر تحديدا وشيوعا عن السبيل التي يتطور من خلالها العلم قبل التوصل إلى أول نموذج إرشادي مقبول ومعترف به من الجميع. إذا شهدت هذه الفترة الكثير من الآراء عن طبيعة الكهرباء بقدر ما شهدت من أعداد الباحثين البارزين التجريبيين في مجال الكهربية . علاوة على هذا أنها كانت جميعها من مكونات نظريات علمية حقيقية، أي نظريات تم التوصل إليها جزئيا عن طريق التجربة والمشاهدة، فضلا عن أنها حددت جزئيا أيضا اختيار وتفسير مشكلات جديدة إضافية اطلع بها البحث.[3] فليس من أهداف العلم القياسي في أي ناحية من

---

(1) نفس المرجع ، ص. ٥٧

(2) نفس المرجع ، ص. ٢٢١

(3) نفس المرجع ، ص. ٤٥

نواحيه استحداث، أو تسليط الأضواء على أنواع جديدة من الظواهر، والحقيقة أن الظواهر التي لا تتلاءم مع الإطار غالبا ما تغفلها الأنظار تماما. ولا يهدف العلماء عادة إلى ابتكار نظريات جديدة، وغالبا ما لا يتسامحون مع النظريات التي يبتكرها غيرهم ويجري بدلا من ذلك توجيه البحث العلمي القياسي في اتجاه الإبانة عن الظواهر والنظريات التي زودنا بها من قبل النموذج الإرشادي[١]. ولكن العلم القياسي ليس هو (العلم) بألف لا التعريف فهناك فترات من تأريخ العلم يتم فيها من الاهتمام بالإبانة عن الظواهر الموجودة وتفسيرها في ظل النظريات المتاحة إلى البحث عن نظريات جديدة وطرق بديلة وربما مشكلات جديدة، ولذلك يعترف كون بأن (العلم القياسي نشاط محدد لدرجة كبيرة للغاية. ولكن ليس ضروريا أن تحدده القواعد تحديدا كاملا وشاملا. وهذا هو السبب في أنني في مستهل هذه الدراسة، تحدثت عن نماذج إرشادية مشتركة وليس قواعد مشتركة وافتراضات ووجهات نظر باعتبار أن تلك النماذج هي مصدر الترابط والاتساق بين تقاليد البحث القياسي. وعندي أن القواعد تشتق من النماذج الإرشادية غير أن النماذج الإرشادية يمكنها أن توجه البحث في حالة عدم وجود قواعد.)[٢] ولكن الشيء الجدير بالذكر هنا هو أن النماذج الإرشادية لا تدخل في صميم بنية العلم وإنما هو حالة أتت نتيجة لسيطرة نظرية أو مجموعة نظريات في الفرع العلمي المحدد في فترة معينة من تأريخ العلم ، أعني أن النماذج الإرشادية ليست هدفا من أهداف العالم أو المشروع العلمي ، وبذلك فهي تختلف اختلافا جذريا عن النظريات والقواعد ، فالعلم أو بالأحرى العلماء يسعون باستمرار لإيجاد النظريات التي تسهل من مهمة سيطرتهم على الظواهر أو تفسيرهم لها ، أردنا بذلك أن النماذج الإرشادية ليس بقدورها أن توجه البحوث في حالة عدم وجود قواعد، فهي تعمل فقط في ظل النظريات والقواعد الموجودة . ولكن كون مصر على الحديث عن النماذج الإرشادية باعتبارها عمل علمي قصدي ، ولذلك يتحدث عن التجارب الهادفة لصياغة وإحكام صياغة

---

(١) نفس المرجع ، ص. ٥٩

(٢) نفس المرجع ، ص.٨١-٨٢

النماذج الإرشادية التي يماثلها بالاكتشافات ، بأن له شأن كبير بخاصة خلال الدورات وفي العلوم التي تعني أساسا بالجانب الكيفي أكثر من الكمي فيما يختص بانتظام الطبيعة. وغالبا ما يكون النموذج الإرشادي الذي جرى استحداثه لمجموعة من الظواهر نموذجا مثيرا للبس عند تطبيقه على ظواهر أخرى مرتبطة ارتباطا وثيقا – وهنا تصبح التجارب ضرورة للاختيار من بين وسائل التطبيق المختلفة للنموذج الإرشادي الخاص بالمجال الجديد موضع الاهتمام. (مثال ذلك تطبيقات النموذج الإرشادي لنظرية السيال الحراري كانت خاصة بالتسخين والتبريد عن طريق المزج وتغيير الحالة. ولكن الحرارة يمكن إطلاقها أو امتصاصها بوسائل أخر كثيرة – مثال ذلك عن طريق الاتحاد الكيميائي، أو الاحتكاك أو الضغط أو امتصاص الغاز – وكان بالإمكان تطبيق النظرية بوسائل عديدة على كل من تلك الظواهر الأخرى.)[1]

ولكن هنا أيضا يقحم كون النماذج الإرشادية إقحاما فليس هناك تجارب حاسمة لاختيار النموذج الإرشادي وإنما الهدف من التجارب دائما هو تأييد أو دحض النظريات العلمية ، وغالبا ما تكون النظرية معنية بمجال أو ظاهرة محدد –نظرية الجاذبية الكلية لنيوتن مثلا- كظاهرة جذب الأرض للأجسام وتكون النظرية في غاية الدقة والكفاءة في معالجتها للظاهرة المعنية ، و قد يخطر على واضع النظرية أو من يأتي من العلماء أنه من الممكن مد نطاق النظرية لظواهر أخرى تبدو شبيهة بالظاهرة (الأصلية) و بالفعل تلاقي النظرية بعض النجاحات ، ولكن مع مرور الوقت واتساع نطاق التجارب تظهر ظواهر لا تستجيب لتوقعات وتنبؤات النظرية ، فالخلط إذن يحدث نتيجة لهذا المد أو التوسعة لنطاق التفسير و هو ما يسميه بوبر بالمحتوى المعرفي للنظرية ، فكلما زاد المحتوى المعرفي كلما قلت الاحتمالية أو كلما ذاد احتمال الدحض.وبذلك فالتجارب والتأييد والدحض كلها عمليات تمارس على النظريات وليس على النماذج الإرشادية .

---

(1) فس المرجع ، ص ٦٥

لعل الحجة الوحيدة الأكثر شيوعا على لسان دعاة كل نموذج إرشادي جديد هي الزعم أن باستطاعتهم حل المشكلات التي قادت النموذج الإرشادي القديم إلى أزمة. وحين يقال هذا على أساس منطقي صحيح فغالبا ما يكون هذا الزعم أكثر المزاعم المحتملة فعالية وتأثيرا، ذلك لأن الحديث موجه إلى جماعة للبحث العلمي يعرف كل واحد فيها النموذج الإرشادي في مجال بحثه يعاني من مشكلة. وطبيعي أن هذه المشكلة كشفت عن نفسها مرارا. وبذلت محاولات للتغلب عليها، ولكن ثبت فشل هذه المحاولات المرة تلو الأخرى. فتوضع وتجرى (التجارب الحاسمة) – أي تلك التجارب القادرة على أن تمايز بحدة كاملة بين النموذجين الإرشاديين – و يجي اختبار صدقها حتى قبل ابتداع النموذج الإرشادي [١]. واختبار الصدق قبل ابتداع النموذج الإرشادي هو ما عنيناه عندما قلنا إن التجارب تستهدف النظريات وليس النماذج الإرشادية الأمر الذي وافقنا عليه كون و لكن بلا وعي منه الأمر الذي يجعله يتراجع عنه ولو بعد حين .

العلم كنشاط لحل الألغاز

معروف أن كون يصف النشاط العلمي بأنه نشاط لحل الألغاز،وبذلك تنتفي القيمة الذاتية للعلم ، ويكون تقييمه فقط في حدود ما يستطيعه من حل للمشكلات القائمة،ويتبقى فقط تمييز نوع المشكلات التي ينبغي على العلم حلها ، فإذا كان لنا أن نصنف مشكلة ما على أنها لغز فلابد وأن تتسم بأكثر من حل مؤكد. ولا بد وأن تكون هناك أيضا قواعد تحد من طبيعة الحلول المقبولة وكذا من الخطوات التي تصل بنا إلى هذه الحلول. فحل لغز المكعبات والرسوم على سبيل المثال ليس مجرد (تشكيل صورة). (ذلك أن طفلا أو فنانا معاصرا يمكنه أن يفعل ذلك عن طريق نثر بعض قطع يختارها فوق أرضية محايدة، وذلك باعتبارها أشكالا تجريدية، وقد تكون الصورة الناتجة عن ذلك أفضل كثيراً، وستكون يقينا أكثر أصالة من

---

[١] نفس المرجع ، ص ٢١٦

الصورة التي يمكن أن يشكلها اللغز. ومع هذا فإن تلك الصورة لن تكون حلا للمشكلة.)[1] فحل المشكلة يكون قطعا بالوصول لأحد تلك الصور التي وضعها مصمم لغز المكعبات ، فليس الهدف من وضع اللغز الحصول على الجمال أو الإبداع والذي يمكن الوصول إليه بطريقة عشوائية تماما، فالعملية العلمية عند كون مقصود منها (الكشف) وليس (الاختراع) ولكن ما هو موقف كون من الاختراعات العلمية من أجهزة ومعدات هل نقول عنها إنها ليست هدف للعلم و بالتالي لا يمكن تفسيرها داخل سياقه؟مؤكد أن الإجابة لا يمكن أن تكون نعم لا بالنسبة لكون ولا لأي فيلسوف علم آخر. وفي الواقع أن عملية الاختراع يمكن استيعابها في داخل تصور كون من حيث أن اختراع الآلة أو الأداة قصد منها حل مشكلة محددة من حيث تسهيل العمل أو جعله أكثر دقة وكفاءة ، وبذلك لا يكون الباحثون في مجال العلوم المتطورة فقط هم حلالي الألغاز وإنما أيضا رصفائهم العاملون في مجال التكنولوجيا أيضا. ولكن كون يركز فقط على الشق الأول من العلماء و النشاط المرتبط بهم على الرغم من أن القيم التي يستعينون بها في أوقات اختيار النظرية مستمدة من جوانب أخرى لعملهم ومتأثرة بها إلا أن القدرة الواضحة لهذه النظرية على تحديد وحل الألغاز التي تطرحها عليهم الطبيعة تكون في حالة الصراع القيمي هي المعيار الغالب في نظر أكثرية أعضاء جماعة البحث العلمي. (وتؤكد التجربة أن القدرة على حل الألغاز، شأنها شأن أي قيمة أخرى، تبدو غامضة ملتبسة عند التطبيق العملي. فأي باحثين يشتركان معا فيها قد يختلفان على الرغم من ذلك في أحكامهم التي يستمدانها منها في الاستخدام العملي.)[2] وهذا الاعتراف من وجهة نظرنا له قيمته ولكن الغموض ليس فقط في التطبيق العملي وإنما أيضا في اختيار المشكلة وتحددها

ومع قبول النظرية الموجية عن الضوء بعد عام ١٨١٥م تقريبا، دخلت نطاق العلم القياسي المشكلات التقنية التي كان لابد أن ترتبط بها في النهاية فلسفة نسبية عن الفضاء، هذا على الرغم من أنها

---

(١) نفس المرجع ، ص ٧٧

(٢) نفس المرجع ، ص ٢٨٠

لم تثير أزمة حتى العقد الأخير من القرن التاسع عشر.[١] فالعلم والتقنية مرتبطان ببعضهما ارتباطا لا يمكن الانفلات منه. أما النسبية التي دخلت إلى نطاق النظرية المعنية مع ارتباطها بالتقنية فيمكن إرجاعها إلى التفاوت في الفهم الذي ينعكس تفاوتا في تصميم الأجهزة ، وفي رأي المتواضع إن الفلسفة المبنية على اللا متناهي ينبغي أن تكون فلسفة كلية تضع المطلق نصب ناظريها وتنطلق نحوه، لذلك فلا يمكن لفلسفة تنطلق من التصور المطلق للفضاء باعتماد أي نظرية كانت و خاصة إذا ما كانت نظرية عن طبيعة الضوء و التي لا يمكن أن تغفل عن خواصه وسرعته أن تكون نظرية نسبية، ولكن يجب أن لا يغيب عامل الزمن أعني زمان انطلاقة تلك النظرية والفلسفة المسيطرة على الساحة في ذلك الوقت ، فهناك تبادلية واضحة بين الفلسفة والعلم من حيث الفهم والمفاهيم ،فقد اعتاد فلاسفة التجريبية المنطقية النظر إلى تاريخ العلم باعتباره أساساً مسجلاً لعمليات إزاحة تدريجية للخرافة والهوى وغير ذلك من معوقات التقدم العلمي. وتمثل عمليات الإزاحة في الإضافات المتزايدة باطراد وتوليف المعارف لتندرج كل فئة من المعارف العلمية الجديدة في إطار المبحث العلمي الخاص بها ... وهذا هو التفسير المألوف لتاريخ العلم، والذي أطلق عليه توماس كون وغيره (مفهوم التطور عن طريق التراكم) .و بالتالي فأثر الوضعية المنطقية على الأقل في المفاهيم المستخدمة في العلم وتأريخه وفلسفته كان في أقوى مراحله[٢]

وإذا ما عدنا لنسأل عن ما يعنيه كون بحل الألغاز يجيب بقوله: (مسألة حل الألغاز تعني في خاتمة المطاف أن النطاق الواسع والمتعدد الألوان Spectrum يقدم بديل آخر وربما أساسي لمشكلة جمهور المشاهدين بالنسبة للفن والعلم فكلا النظامين يقدمان ألغازا للممارسين وفي الحالين يكون حل الألغاز تقني يصعب فهمه لغير هذه الجماعة) [٣] ولكن إذا ما كان حل الغز تقني ويصعب فهمه لغير الممارسين للعلم

---

(١) نفس المرجع ، ص١١٩

(٢) نفس المرجع ، ص.١١

(٣) Kuhn, Thomas,(The Essential Tension), op,.cit, P.347

والفن فكيف يكون حل الألغاز بديل أو حل لمشكلة جمهور المشاهدين ؟ الواقع أن كون لا يعتبر من المتحمسين(لشعبية) العلم وفي نفس الوقت يركز على الطبيعة الجمعية للنشاط العلمي مؤكداً أن العالم الفرد لا يمكن اعتباره ذاتاً كافية للنشاط العلمي. وانتهي كون إلى نتائج بعيدة المدى ذات طبيعة ابستمولوجية ومنهجية. ولا يرى كون أن هناك نقلات منطقية بين النماذج الإرشادية المنفصلة إذ يشبهها بعوالم مختلفة يعيش فيها الباحثون.[(١)] ، ورغم أن قوله بالطبيعة الجمعية للنشاط العلمي ودعوته لها يعد موقفا موفقا منه إلا أنه يناقض تصوره للنماذج الإرشادية إذ كيف يتهيأ للعلماء أن ينظموا أنشطتهم بصورة جماعية وكل منهم يقبع في عالمه الخاص؟ وإذا كان معيار الكفاءة هو المقدرة على حل الألغاز فما هو الموقف من المنهج والمعروف أن معايير جودة اللغز ليس من بينها أن تكون نتيجته هامة أو عظيمة الشأن بحكم طبيعتها الأصلية. بل على العكس إذ نجد أن المشكلات الملحة حقا مثل الشفاء من مرض السرطان أو وضع خطة لسلام دائم، ليست في الغالب الأعم ألغازا على الإطلاق. ويرجع ذلك أساسا إلى أنها قد تهدف لأن تكون بغير حل. ولكن لنتأمل معا لغز إعادة ترتيب الصور أو المكعبات الذي يجري انتقاء أجزائه عشوائيا من داخل صندوقين مختلفين خاصين باللغز.(وحيث أن الأرجح أن تستثير هذه المشكلة (وربما لا يحدث) تحدى الناس بما في ذلك أكثرهم عبقرية، فإنها لا تفيد كاختبار مهارة في الحل. ومن ثم فهي ليست لغزا على الإطلاق بأي معنى من المعاني المألوفة. وعلى الرغم من أن القيمة الأصلية ليست معيارا للغز. إذن فإن المعيار هو وجود حل مؤكد وضروري.)[(٢)] وهذا موقف غريب آخر فكيف تصير المشكلة لغزا إذا كنا نعرف حلها المؤكد؟ولكن ربما يعني أن تكون هناك مجرد إمكانية للحل، وفي هذه الحالة تكون كل المشاكل والمسائل ألغازا.فابتدءا من أصل الكون وحتى علاج السرطان وحل لغز المكعبات تتساوى في الأهمية فلم ولن يثير الإنسان مشكلة ما لم يعتقد بأن هناك حل(مؤكد) ما لها.

[(١)] كون ، توماس ، (بنية الثورات العلمية) ، مرجع سابق ، ص ١٢

[(٢)] نفس المرجع ، ص ٧٥

ولذلك يرى الباحث أن معيار حل الألغاز وما صاحبة من وصف لماهية اللغز قد ضيق على العلم وعلى المعرفة الإنسانية بصورة عامة وذلك لأنه اختار مشكلات محدودة أما المشكلات الأخرى، ومنها مشكلات كثيرة كانت تعتبر في السابق مشكلات معيارية، فإنه نبذها باعتبارها مشكلات ميتافيزيقية أو لأنها تدخل في نطاق اهتمام مبحث آخر أو أحيانا لأنها مشكلات مشكوك في أمرها ولا تستحق إضاعة الوقت معها. وبناء على ذلك فإن النموذج الإرشادي يمكن أن يباعد بين المجتمع العلمي وبين مشكلات هامة اجتماعيا والتي لا يمكن ردها أو اختزالها إلى صورة لغز وذلك لأنه لا سبيل إلى تحديدها وصياغتها في ضوء الأدوات المفاهيمية والفعالة التي يزودنا بها النموذج الإرشادي. فمثل هذه المشكلات قد تعد صرف للانتباه، وهو درس أوضحته بذكاء وبراعة جوانب عديدة من مذهب بيكون في القرن السابع عشر وبعض العلوم الاجتماعية المعاصرة.(وأن أحد الأسباب التي تجعل العلم القياسي يبدو لنا وكأنه يتقدم بسرعة كبيرة أن ممارسيه يركزون على مشكلات لا يحول بينهم وبين حلها سوى افتقارهم إلى البراعة والإبداع.)(١) وهذا هو بالتحديد الدرس الذي استفادته الوضعية المنطقية من إعجابها بالعلم الوضعي ، فاختارت من المشكلات ما يسهل عليها حله ، حيث قصرت الفلسفة على أن تكون إما تحليلا للغة أو تابعا للعلم يبرر ويفسر ما وصل إليه من نتائج ، ولعل هذه المهمة هي ما جعلت كون يرى أن الفلسفة ستصبح أداة علمية مشروعة برغم أنها في العادة ليست كذلك.(٢)

نخلص من ذلك إلى أن العلم العادي بوصفه حل للألغاز الموجودة موجود ، وهذا مما يتفق فيه بوبر مع كون (فالعلم العادي الذي يعنيه كون موجود وهو نشاط الاختصاصين اللا ثوريين أو بصورة أدق الاختصاصيين الذين لا يعولون كثيراً على النقد Not-too-criticalفهو ممارسة طلاب العلم الذين يقبلون

(١) نفس المرجع ، ص ٧٦

(٢)كون، توماس، (وظيفة لتجارب الفكر)،الثورات العلمية،تحريرأيان هاكنج ، ترجمة،نفادي ، دار المعرفة الجامعية ، القاهرة. ١٩٩٦م ص.٥٣

بالعقيدة السائدة الذين لا يريدون تغيرها الذين يقبلون النظرية الثورية الجديدة فقط إذا كان الجميع مستعدون لقبولها – ولو أنها أصبحت موضة. فمقاومة الموضة قد تحتاج إلى شجاعة تقارب تلك التي يحتاج لها إحداثها) [١]

فالعالم العادي (حلال الألغاز) هو عالم غير مبدع و غير مهتم بالنقد أو الكشف بقدر اهتمامه بالتطبيق، والعالم بهذا الوصف لا يملك بوبر حياله إلا الشعور بالأسف، وإن كان بوبر يحاول أن يجد له العذر في التعليم والإعداد السيئ الذي تلقاه،ولذلك وجد أن حجر الأساس لبناء العلم يكمن في التعليم ولذلك أقترح أن(التعليم في المرحلة الجامعية (ولو أمكن ما دون ذلك) يجب أن يكون تدريبا يشجع على التفكير النقدي، العالم العادي كما يصفه كون تلقى تعليم سيئا وذلك بروح عقائدية.) [٢] تتلخص في أن الخيار المطروح –نظرية أو غيرها- تمثل الحل الأوحد الممكن ولذلك فإن أي محاولة لنقده أو البحث عن بديل له هو مضيعة للوقت.و في الواقع بوبر لا يقلل من أهمية ودور العلم العادي و(لكنه لا يعتقد بأن تاريخ العلم يؤيد مذهبه(كون) الأساسي بالنسبة لنظريته في التواصل العقلاني، فإنه عادة تكون هناك نظرية حاكمة واحدة، نموذج إرشادي في كل فرع من فروع العلم، وأن تاريخ العلم متضمن في تطور النظريات، مع تدخل بعض الفترات الثورية في العلم العادي Extraordinary هذه الصورة لتاريخ العلم تتعارض مع الحقائق كما أراها. لأنه قد كان هناك باستمرار ومنذ ما قبل العصور الوسطى نقاش معتدل ومفيد بين نظريات المادة المتنافسة) [٣]

فغياب التعريف الدقيق للمادة لم يمنع المشتغلين بها من التواصل، و الممارسة لم تمنع النقد والثورة ، فهناك نقاش بين النماذج الإرشادية المختلفة وهو نقاش نقدي في اغلب الأحيان ، وغالبا ما ينتهي مثل هذا

---

(١) Popper, Karl, (Normal Science and its danger), op,.cit, ،P.52.

(٢) Ibid P.53

(٣) Ibid, P.55

النقاش بفهم جديد لم يكون موجودا عند بدءه أو بثورة كلية من حيث المفاهيم و العلاقات. و لذلك فالعلم العادي بمعني العلم المنشغل بالتطبيق بعيد الصلة عن النقد لا وجود له من وجهة نظر بوبر .أما كون فهو يعترض على هذا الموقف بقوله:(اعتقد أن كارل بوبر ميز المحتوى الداخلي للمشروع العلمي في حدود تنطبق فقط على الجزء الثوري منه. فأعمال كوبرنيكس وأينشتاين هي المثال الأفضل مقارنة بأعمال (براها ولورنتز)؟ سوف لن يكون أول لو أنه أساءة فهم ما سميته بصورة أولية علم عاديNormal Sciences عليه فإنه لا العلم ولا تقدم المعرفة يمكن فهمها إذا ما ركز البحث فقط على الثورات التي تنتجها) [١]

ولكن الواقع أن بوبر لا يركز على الثورات التي ينتجها العلم والمعرفة الإنسانية فقط في فهمه لطبيعة التطور العلمي و إن أردنا أن نعرف موقفه من هذه القضية بالضبط يمكننا القول بأن بوبر لم (يركز) على الثورات العلمية وإنما يستهدفها ، يريد أن يكون شعار العلم هو ثورة على الدوام أما الفهم فهولا بد أن ينبني على المعطيات والمعطيات التي يشتغل عليها الجميع هي نفسها ، ويأتي الفرق والتميز في أن هناك من يكتفي بمجرد الفهم والتفسير و من يختار التبرير و من يحدد له وللمشروع بصورة عامة (كما هي الحالة مع بوبر) هدف يجب السير في اتجاه تحقيقه . وهذا في نظر الباحث مصدر الاتفاق في وجهات نظرهم وهو في نفس الوقت ما يجعلهم متميزين بحيث لا يمكن المطابقة بينهما، الأمر الذي يؤمن عليه كون نفسه بقوله:أنا وبوبر نعمل على نفس المعطيات، ولحد ما، وهو غير معروف فنحن نرى نفس السطر ونفس الصفحة، وعندما نسأل عن هذه الصفحة وتلك السطور فنحن نعطي نفس الإجابة على الرغم من أن السطور متماثلة إلا أن الأرقام والأشكال التي تنبثق عنها ليست كذلك، وذلك ما دعاني لتسمية ما يميز بيننا بالمفتاح الجشتلطي بدلا عن عدم اتفاق .وما يجعلني في نفس الوقت مرتبك وناظر في مدى الاستفادة من هذا التمييز. و من أنا حتى اقنع بوبر الذي يعرف كل شئ اعرفه عن تقدم العلم والذي قال في مكان ما أن ما

(١) Kuhn, Thomas. S, (Logic of Discovery or Psychology of Research), op,.cit, P.6.

يدعوه بطه قد يرى كأرنب؟ فمن أنا حتى ادعوه ليلبس منظاري في حين انه اعتمد على النظر لكل شئ من خلال منظاره الخاص [1]

ومن بين الأشياء التي يتفق عليها كل من كون وبوبر هي ضرورة النظر لتطور العلم من خلال ممارسة العلم حاضرا وتأريخا ، وهذا الاتجاه يختلف عن الاتجاهات النفسية والاجتماعية في تقييم المشروع العلمي. فدراسات كون وبوبر هي دراسات داخلية –بنيوية- أما الشكل الآخر من البحوث فهي بحوث خارجية (بحوث تهتم بما يحيط بالعلم ولا يدخل في بنيته الداخلية . أما اختلاف كون عن بوبر من وجهة نظر بوبر فهو اختلاف منهجي أو منطقي فهو(أي كون) يستخدم منطق للكشف مختلف جذرياً عن منطق بوبر في بعض النقاط، فمنطق كون منطق النسبية التاريخية)[2]

2- أمري لاكاتوس

أما مشروع إيمري لاكاتوس فيعتبر على نطاق واسع من أكثر المشاريع التفسيرية التي قدمت في فلسفة العلم اقترابا من أطروحة بوبر ، و لم نستغرب ذلك لأن الظرف التاريخي الذي وجد لاكاتوس نفسه فيه لم يكن يسمح له بغير ذلك ، فهو أولا أحد تلاميذ بوبر و لذلك نجده متشربا بفلسفة بوبر وعالما بتفاصيلها بصورة مدهشة ، وهو ثانيا: زميل وصديق لبوبر ساهم في تعديل بوبر لعدد من آراءه ، أما أطروحة لاكاتوس نفسه فالباحث يجدها تطويرا وتعديلا لأطروحة بوبر الأساسية باعتراف لاكاتوس نفسه في مقاله (التكذيب ومنهجية برامج البحث) (عندما قدمت نظريتي في نمو المعرفة التي بنيتها على فكرة برامج البحوث المتنافسة فأنا أيضا اتبعت الإرث البوبرى، وبوبر نفسه في كتابه منطق الكشف العلمي أكد على الأهمية المتعاظمة على (الميتافيزيقا المؤثرة) ولم استخدم مفهوم الميتافيزيقا على الإطلاق تحدثت فقط

---

(١) Ibid,P.3

(٢) Popper, Karl, (Normal Science and its Danger) op,.cit, P.55

عن برامج البحث ذات القلب الصلب الغير قابل للدحض وليس بسبب أي ضرورة لغوية وإنما لأسباب منهجية ليست لها أي علاقة بالأشكال المنطقية).[١]

وبالإضافة لتقديره للدور المتعاظم للميتافيزيقا ، فهو يستخدم نفس المفاهيم البوبرية إبتداءا من التكذيب ، الاقتراب من الحقيقة ، الحدوس والتفنيدات وغيرها بنفس استخدام بوبر أو مع إضافة بعض التعديلات الطفيفة عليها . ولكن في المقابل فإن لكاتوس يتميز بطرحه الخاص المتمثل في ميثودولوجيا برامج البحث العلمي ، و خلاصة أطروحته هي: أن التنافس في ميدان العلم لا يتم بين نظريات منعزلة ، وإنما بين برامج بحث تضم عدد من النظريات ، وعليه فإن التكذيب والدحض لا يقع على النظريات و إنما على هذه الحزمة من النظريات . و لكن ما هي مكونات برامج البحث العلمي بالإضافة للنظريات ؟ يرى لكاتوس أن برامج البحث تتكون حول فكرة محورية يطلق عليها القلب الصلب hard core كما أن هناك موجهات ايجابية وسلبية تقوم بتوجيه البحث وتحفيز الباحثين. لا يبتعد معني مصطلح وويل (المساعد على الكشف) heuristic والذي يعني فن الكشف The art of Discovery، كثيرا عما تعنيه لفظة (ميثودلوجيا) بصفة عامة. فالمصطلحان يستخدمان معا وبنفس المعنى في أعمال لاكاتوس. فالمساعد على الكشف إنما هو نظرية للكشف، وتوصية عن (الكيفية التي تحل بها مشكلة ما) وكان لاكاتوس، في المسائل المتعلقة بالمساعد على الكشف، تابعا لمواطنة المعروف جورج بوليا George polya، وربما يكون قد داعبه الأمل في التوصل إلى قوام نظرية محايدة عن تقنيات الكشف.[٢] أو اكتفى فقط بأهدافه المعلنة من التمييز بين العلم واللا علم و وضع منهجية خلاقة قادرة على إنتاج الجديد ودفع المشروع العلمي للأمام بالإضافة لقدرتها على تفسير مسار التطور العلمي ، والتي يمكن أن تكون هي مصدر الأصالة والجدة التي تميزه.

---

[١] Lakatos , Imre.(Falsification and The Methodology of Scientific Research Programs), op,.cit,p.184

[٢] هاكينج ، أيان ، (فلسفة العلم عند لاكاتوس) ، مرجع سابق ، الثورات العلمية ، ص ٢٠٠

ولكن حتى هذه الجدة والأصالة التي افترضناها للكاتوس، لم يرضى عنها توماس كون و أرجعها لنفسه حيث يرى إن (واحدة من الحالات التاريخية للاكاتوس، هو برنامج البحث لبوهر Bohr ، لأنه يوضح في ما يمكن أن تدور حوله الألغاز، ومدى عمق أطروحته المفضلة وعمق أطروحات بوبر ، وبالرغم من أن مصطلحاته مختلفة إلا أن آلية التحليل لديه قريبة أكثر من اللازم: القلب الصلب، يعمل في الحزام الواقي، والوجه المتفسخ من البرنامج يوازي النموذج الإرشادي العلم السوي أو الأزمات ولكن في حالات كثيرة فشل لاكاتوس في رؤية كيف تعمل هذه الأفكار المشتركة عند استخدامها فيما هو عندي بمثابة نموذج مثالي)[1] ولكن لا نظن أن المقابلة التي أقامها كون بين أطروحات لكاتوس و أفكاره صحيحة تماما فالقلب الصلب لا يعمل في الحزام الواقي وإنما هو الأساس الغير قابل للدحض الذي يبنى عليه العلم في حين أن الحزام الواقي هو بمثابة خط الدفاع الأول للنظرية بعد إنتاجها ، الهدف منه إنقاذ النظرية من التكذيب ، كما أن الوجه المتفسخ من البرنامج لا يقابل النموذج الإرشادي ، ذلك لأن النموذج الإرشادي هو الإطار الحاكم للعلم السوي وتفسخ البرنامج يمكن بطريقة ما أن يعادل الأزمات. عموما موقف كون لم يكن قويا وبالتالي لم يحرم لكاتوس من إبراز أصالته. كما أننا لا يمكن أن نصف ما وصل إليه لكاتوس من تصور لمسيرة المشروع العلمي بالفشل لأنه لم يعتمد طريقة كون ؟ نقول بصراحة إن هذا الوصف لا يصح وذلك لسبب بسيط وهو أن هناك اختلاف في زاوية الرؤية فليس من السهل المطابقة بين برامج البحث و العلم السوي ولا الوجه المتقدم والمتفسخ بالنموذج الإرشادي ولا الأزمات .فطبقا للميثودولوجيا التي يدعو إليها لكاتوس ، فإن الانجازات العلمية العظيمة ليست سوى برامج بحث يمكن تقييمها في حدود مشكلة الدورات المتقدمة والمتفسخة، حيث تشتمل الثورات العلمية على برنامج بحث واحد (يتخطى في التقدم آخر) ويحل محله وتسعى هذه الميثودولوجيا إلى إعادة بناء عقلاني جديد للعلم وأفضل تقديم لها هو أنها

---

(1) kuhn ,Thomas.S (Reflections on My Critics) op,.cit,P.256

تتعارض مع مذهب التكذيب، والمذهب الاصطلاحي على الرغم من أنها تستعير من كليهما عناصر ضرورية [1] فالتكذيب يعتمد على تقييم النظرية المحددة من حيث المحتوى المعرفي الذي تضيفه و بالتالي تخطيها لسابقاتها في نفس المجال، و هذا التقييم الكمي للنظريات العلمية يجعل بوبر وكذا لكاتوس يعترفون بأهمية القيمة التراكمية للعلم ، فطالما أن النظريات تبنى على بعضها فذلك يعني أن الإرث العلمي يظل محفوظا بصورة ما، فحتى لو قلنا بالتجاوز ، فنحن نعترف بالتراكم، لأن السؤال الأساسي الذي يطرح نفسه في حالة القول بالتجاوز هو: ما هو الشيء الذي قامت النظرية بتجاوزه؟ و بذلك نحفظ للسبق التاريخي حقه كما نحفظ للتقدم العلمي و المعرفي حقه أيضا. من هذه المناقشة أردنا الوصول إلى نتيجة نحسبها مهمة وهي: أن التكذيب و الثورات العلمية لا يلقيان الصفة التراكمية للعلم ، مع الوضع في الاعتبار أن التراكم وحده لا يمكن أن يؤدي إلي التقدم العلمي المنشود. لأن تحولات النظرية ليست تراكمية بصفة عامة ،أعني أنه لا يمكن الاحتفاظ تماما بالمضمون المنطقي أو الامبريقي أو حتى (النتائج السالبة) للنظريات السابقة وذلك عندما تزاح تلك النظريات وتحل محلها نظريات أحدث.[2] ، إلا باعتباره جزء من الإرث التاريخي لتطور العلم المعني.

أما لكاتوس فلا ينبغي حسب تصوره أن تكون وحدتنا الأساسية للتقييم نظرية منعزلة أو حشد من نظريات، وإنما أن تكون بالأحرى (برنامج بحث) صلب الجوهر، مقبول اصطلاحيا (ولا يمكن دحضه) بقرار مؤقت)، وأن تكون مساعدا على الكشف أو موجها ايجابيا Positive heuristic، يعرف المشكلات، ويختصر بناء الفروض المساعدة، ويتنبأ بالشواذ ويحولها بنجاح إلى أمثلة، وكل ذلك طبقا لخطة محكمة سبق إدراكها.أما كيف تتم هذه العملية فالعالم يضع الشواذ في قائمة، ولكن طالما أن برنامج

---

(1) لاكاتوس ، أمري ، (تاريخ العلم وإعادة بناءاته العقلانية) ، الثورات العلمية ، مرجع سابق ، ص ١٧٥

(2) لودان ، لأري ، (مدخل إلى حل مشكلة التقدم العلمي) ، الثورات العلمية ترجمة وتقديم السيد نفادي ، دار المعرفة الجامعية ، القاهرة. ١٩٩٦م . ص٢١٣

بحثه يمضي بقوته الذاتية، فيمكنه أن يضع هذه الشواذ جانبا، حيث أن الوجه الأولى لبرنامجه هو الذي يملي عليه اختيار مشكلاته وليس الشواذ. أما عندما تضعف القوة القيادية للموجه الايجابي، فربما يتطلب ذلك أن نولي اهتماما اكبر بالشواذ. وبهذه الطريقة يمكن لميثودولوجيا برامج البحث أن تفسر الدرجة العالية لاستقلال العلم النظري. (1) هذا التصور أو العرض المختصر لفكرة لكاتوس توضح لنا زاوية الرؤية التي ينظر من خلالها للمشروع العلمي ، فهو كما هو واضح من خلال هذا العرض لا يهتم بتفسير التطور بقدر اهتمامه بالمحافظة على استمرارية النشاط العلمي ، فمشروعه إذن ليس مشروع منهج لتطوير العلم بقدر ما هو منهج لوصف حالة العلم الراهنة ،على الرغم من أن واحدة من أهدافه هي تفسير التطور ، وفي مقارنته مع بوبر في هذه النقطة نجد أن بوبر كان يضع في اعتباره فكرة ميتافيزيقية مفادها أن هناك حقيقة، أو بالأحرى حقيقة قصوى على المشروع العلمي أن يستهدفها و بالتالي فكل نجاح في المشروع يكون بمثابة اقتراب من هذه الحقيقة ، و لكي يضمن قيام العلم بهذه المهمة كان لا بد من العمل بعكس الطريقة التي وصفها لكاتوس، أي ليس بوضع الشواذ جانبا و إنما بالبحث الدءوب عن الشواذ أو المكذبات المحتملة في النظرية و التركيز عليها بهدف دحضها واستبدالها بنظرية أكفأ في القدرة التفسيرية للواقع أو الواقعة المحددة، أي باختصار المنهج الذي يتبناه بوبر منهج تطوري أما منهج لكاتوس فهو منهج محافظ، و بالتأكيد فإننا لا ننسف بذلك الفرضية التي بنينا عليها هذا الفصل وهي التشابه بين أطروحات الفلاسفة المذكورين ، ذلك لأن الفرق المذكور بين المنهجين لا يضعهما على طرفي نقيض، فهناك مشتركات أخرى ، أو لعل التطورية و المحافظة على الوضع الراهن قد كانت نتائج لجوانب منهجية أخرى أكثر من كونها هي في ذاتها منهجا منفصلا.

أما (سلسلة الحدوس والتفنيدات، بالنسبة لمن يأخذ بمبدأ التكذيب الساذج، فلا يمكن أن تكون مفككة Disconnected. فما هو بالنسبة لبوبر و واتكنز Watkins وأجاسي Agassi خارجي،

---

(1) لاكاتوس ، أمري ، (تاريخ العلم وإعادة بناءاته العقلانية) ، مرجع سابق ، ص ١٧٨

ميتافيزيقا مؤثره، فانه يتحول هنا (أي في ميثودولوجيا برامج البحث) إلى قوة (داخلية خارقة) للبرنامج.) [١] فالميتافيزيقا تقع في قلب المشروع التفسيري للكاتوس ، أي ميثودولوجيا برامج البحث ،لأن فكرة القلب الصلب الغير قابل للدحض هي فكرة ميتافيزيقية ، عليه يمكننا القول إذن أن واحدة من نقاط الالتقاء بين بوبر ولكاتوس هو إعادة اعتبارهم للميتافيزيقا ، فقد وضعها لكاتوس في قلب البرنامج أما بوبر فقد تعامل معها باعتبارها فروض يمكن أن تصبح يوما ما علما ، ولكن بالرغم من هذا الاتفاق بين النظرتين إلا أن ميثودولوجيا برامج البحث من وجهة نظر لكاتوس (تقدم صورة عن لعبة العلم تختلف كثيرا عن الصورة التي تقدمها ميثودلوجيا التكذيب. حيث أن أفضل استهلال افتتاحي ليس افتراضا يمكن تكذيبه (ويكون لذلك متسقا) وإنما هو برنامج بحث. إذ أن مجرد التكذيب (بالمعنى البوبري) لا يتضمن الدحض كما أن مجرد (التكذيبات) (التي هي شواذ) هي أن تكون مسجلة، ولكن ليست في حاجة إلى أن تكون غير متوقعة. ويتلاشى رفض بوبر القاطع للتجارب الحاسمة، (فالتجربة الحاسمة) عنوان تشريفي كما يرى لكاتوس ، ينبغي أن يبحث بالطبع في شواذ معينة، ولكن بعد الحادث بمدة طويلة، وفقط عندما يكون برنامج ما قد هزم من قبل آخر. وطبقا لبوبر توصف التجربة الحاسمة بعبارات إثبات أساسية وغير متسقة مع نظرية – أما طبقا لمنهج برامج البحث العلمي، فلا تؤهل العبارة الأساسية وحدها العالم لرفض نظرية. فقد يؤدي مثل هذا التعارض إلى إثارة مشكلة (كبيرة أو صغيرة)، ولكن تحت أي ظرف من الظروف لا يعتبر هذا انتصار. فالطبيعة لا تصيح، وإنما البراعة الإنسانية – وذلك على عكس فيل وبوبر – هي التي ربما تكون قادرة دائما على الصياح بصورة أكثر ضجيجا.[٢] فالطبيعة على العكس دائمة الصياح ولكننا لا نسترق السمع ، بمعنى أن التجارب حاسمة أم غير حاسمة هي تجارب عن أشياء طبيعية ، و ظواهر الطبيعة دائمة الحضور ولكن المشاهد أو المجرب لا يراها أو بالأصح يراها بعاداته وليس كما هي

---

[١] لاكاتوس ، أمري ، (تاريخ العلم وإعادة بناءاته العقلانية) ، مرجع سابق ، ص ١٧٥
[٢] نفس المرجع ، ص ١٧٦

عليه، أما في التجارب ، و التي تصمم وفقا لنظرية معينة أو على فرض معين فتكون نتيجة التجربة حاسمة في تأييدها للنظرية القديمة أو في دعمها للفرض الجديد والذي سيتحول لنظرية بعد هذه التجربة بالذات ولذلك يطلق عليها بوبر وصف التجربة الحاسمة ، وليست كل التجارب العلمية بهذه الأهمية ، وإنما تأتي التجارب الحاسمة بعد أن تكون النظرية قد دخلت في فترة الأزمة ، بمعنى أنها لم تعد قادرة على تفسير الكثير من الظواهر دون الوقوع في التناقض. و لكن الفرق الأساسي بين بوبر ولكاتوس في وصف طبيعة التغير العلمي أو التحول في التصورات الحاكمة للمجال هو: أن بوبر كما عرفنا سابقا يعتمد النظريات كوحدات أساسية للتقييم ، عليه فإن التغير يتم بين النظريات أي أن تحل نظرية معينة مكان أخرى ، و عندما تطرقنا لكون في مستهل هذا الفصل قلنا إنه يعتبر النموذج الإرشادي هو الوحدة الأساسية في التقييم وبالتالي فالتغير يتم بين النماذج الإرشادية فيحل نموذج إرشادي محل آخر.أما لكاتوس فيرى أنه يمكن فقط من خلال برنامج بحث معين أن نستبعد نظرية من قبل نظرية أفضل، من قبل نظرية ذات مضمون امبريقي أكثر غناً يتجاوز سابقاتها، وبعضها هو الذي يثبت فيما بعد. أما بالنسبة لإحلال نظرية أفضل محل أخرى، فان النظرية السابقة لا (تكذب) بالمعنى البوبري للمصطلح. وهكذا، فان التقدم يكون متميزا بواسطة التحقق من أمثلة غنية المضمون أكثر منه بواسطة تكذيب أمثلة ، ومن ثم، فإن (التكذيب) الامبريقي، و (النبذ) الواقعي يصبحان مستقلين. فقبل أن تعدل النظرية، لا يمكننا أبدا أن نعرف بأي طريقة يمكن أن (تدحض). وأكثر التعديلات أهمية هي تلك التي تكون مزودة (بموجه ايجابي) لبرنامج البحث، أكثر مما تكون مزودة بشواذ. وهذا التباين وحده له نتائج شديدة الأهمية،كما يرى لكاتوس إذ يؤدي إلى إعادة البناء العقلاني للتغير العلمي، وهو مختلف تماما عن ذلك الذي يقول به بوبر [١] ولكن الباحث لا يرى أن هذا الموقف مختلف تماما مما يذهب إليه كارل بوبر لأن التعديلات المزودة بموجه إيجابي

---

[١] نفس المرجع ، ص ١٧٨

هي تعديلات طفيفة ولم يغفلها التحليل البوبري لمسيرة التطور العلمي ، فأي تعديل يكون مبني على دحض أو تكذيب عبارة مساعدة يكون تعديلا من هذا الشكل أما التعديلات (الأكثر أهمية) بلغة لكاتوس فهي تعديلات جذرية ناتجة عن رفض عبارة أساسية، وفي هذه الحالة يكون التعديل في صورة نظرية جديدة أو قريب من هذه الدرجة .

ولكاتوس يسمي تحول المشكلةa problem shift متقدمة إذا كانت متقدمة من الناحيتين النظرية والتطبيقية و متفسخة إذا لم تتوفر فيها هذه الشروط. و نقبل تحول المشكلة باعتباره علمي لو كانت متقدمة من الناحية النظرية على الأقل ، وإلا فإننا نرفضها باعتبارها لا علمية.و التقدم يقاس بالدرجة التي يكون فيها تحول المشكلة متقدما بالقياس مع مجموعة النظريات التي تقودنا إلى اكتشاف حقائق جديدة. ونعتبر النظرية في هذه السلسلة مكذبة إذا ما تم إسقاطها بواسطة نظرية ذات محتوى أكثر تأييدا،[١] وهو بذلك لم يزيد عن ما قاله بوبر في هذا الصدد، أي تقييم النظريات من حيث محتواها المعرفي،فقياس (علمية) المشكلة و بالتالي النظرية يكون بالأساس اعتمادا على محتواها، و زيادة المحتوى المعرفي تزيد من نطاق الظواهر التي تعالجها النظرية وكل ذلك يؤدي إلى زيادة القابلية للتكذيب ولكن هذا التمييز بين تحول المشكلات المتقدمة والمتفسخة يلقي مزيدا من الضوء على تثمين التفسيرات العلمية-أو على الأصح المتقدمة.ولو استخدمنا نظرية لحل التناقض بين نظرية معينة و مثال مضاد بطريقة تكون فيها مثل هذه النظرية الجديدة بدلا عن أن تقدم زيادة في محتوى التفسير العلمي، فإنها تقدم زيادة في محتوى التأويل اللغوي ، فإن التناقض سوف يحل فقط على مستوى التساوق symmetrical أو التناسق اللاعلمي الواقعة المعينة تفسر بطريقة علمية فقط إذا كانت تقوم بتفسير واقعة جديدة [٢].بالنسبة لكُون: (ينبغي عليه (لاكاتوس) أن يحدد معايير يمكن أن تستخدم في زمن تمييز برنامج البحث المتفسخ من المتقدم، وإلا

---

(١) *Lakatos ,.Imre* ,(Science as Successful Prediction), op,.cit,p5

(٢) Lakatos,.*Imre* (*Criticism and the Growth of Knowledge*), op,.cit,*p.5*

يكون قد اخفق في إخبارنا بأي شيء على الإطلاق). يرد لاكاتوس قائلا:(أنا بالفعل احدد مثل هذه المعايير. ولكن ربما كان كون يعني بذلك أن (مستوياتي يكون لها قوة عملية فقط إذا ما ارتبطت بزمن محدد (فما يبدو تغييرا لمشكلة متفسخة، ربما يكون بداية لفترة تقدم أكثر أمدا . ولأنني لم احدد مثل هذا الزمن، يستنتج فيرابند أن مستوياتي ليست أكثر من (زخارف لفظية) Verbal ornaments ولقد أنجز ماسجريف Musgrave موضوعات متصلة بهذا في رسالة تشتمل على بعض الانتقادات الرئيسية البناءة لمسودة مبكرة، طالب فيها أن أحدد مثلا عند أي نقطة ينبغي أن يفسر التقيد الكامل ببرنامج بحث (خارجيا) أكثر منه (داخليا).[1] ولكن التقدم و التفسخ تتعلق بالتاريخ الداخلي للعلم وليس للخارج الكثير ليفعله لتحديد التقدم والتفسخ، و الباحث يرى أن مطلب كون قد تم الإيفاء به من قبل لكاتوس بالفعل، فقد ذكرنا سابقا أن التقدم يكون بزيادة المحتوى و القابلية للحل ضمن الإطار العلمي ، و بالتالي فالحلول الخارجية لا تعدو أن تكون زخارف لفظية،أما اتهام فيرابند فيمكن أن يكون صحيحا ولكن في سياق آخر، أعني في سياق النظر لفلسفة لكاتوس بصورة عامة عند مقارنتها ببوبر على سبيل المثال، و لكن فيرابند الذي يقف ضد المنهج لا يؤاخذ في الأحكام التي تأتي على هذه الشاكلة فكل جهد تنظيري في إطار المناهج لا بد أن يجد فيه مضيعة للوقت و مصادرة للجهود و(العلوم) الأخرى.

ولكاتوس لم يكتفي بوضع المعايير التي تمكن من التمييز بين المشكلات على المستوى النظري فقط وإنما على المستوى الامبريقي أيضا حيث يميز بين ثلاثة أنواع من المشكلات وهي مشكلات محتملة، ومشكلات محلولة، ومشكلات شاذة. تؤلف (المشكلات المحتملة) ما نتناوله باعتباره حالة عن العالم، بيد أننا لم نتوصل بعد إلى تفسير لها. والمشكلات (المحلولة) أو (الواقعية) إنما هي فئة من الادعاءات المناسبة والمفترضة حول العالم كان قد سبق حلها عن طريق نظرية ما أو أخرى قابلة للحياة. أما (المشكلات

[1] لاكاتوس ، أمري ، (تاريخ العلم وإعادة بناءاته) ، مرجع سابق ، ص ، ١٨٤

الشاذة) فهي مشكلات واقعية تحلها نظريات منافسة في حين تكون النظرية السائدة قد أخفقت في حلها. ومن الأهمية بمكان أن نلاحظ، طبقا لهذا التحليل، أن المشكلات غير المحلولة أو المحتملة ليست في حاجة لأن تكون شاذة فالمشكلة تكون شاذة بالنسبة لنظرية ما فقط، إذا كانت المشكلة محلولة من قبل نظرية منافسة قابلة للحياة. وهكذا، من الوهلة الأولى ربما لا يكون تكذيب مثال بالنسبة لنظرية، (ن)، مشكلة شاذة (وبصفة خاصة عندما لا تحلها نظرية أخرى)، فالمثال الذي لا يكذب (ن) ، ربما لا يكون أقل شذوذا بالنسبة لـ (ن) (إذا لم تحله (ن) ، بينما تحله نظريات منافسة لـ (ن)[1] ، وهذا التمييز نراه مهما وهو يقع في إطار التمييز بين العلم واللاعلم ففي الفلسفة على سبيل المثال نجد أن مثل هذا التمييز غير ممكنا حيث تكون المشكلة قابلة للحياة في كل هذه الأطوار ، فمشكلة وجود الله مثلا هي مشكلة محلولة باعتبار أنه قد تم حلها في إطار نظرية (مدرسة) محددة وهي قابلة للحل في إطار فلسفات أخرى ، وشاذة بمعنى أنها خارج الإطار التفسيري لنظرية- مدرسة معينة .في ابسط الحالات، تسعى النظرية إلى حل مشكلة امبيريقية حينما يتطلب الأمر، شروط ابتدائية مناسبة ومحددة. طرح أو بسط تلك المشكلة. وتسعى النظرية إلى حل أو استبعاد مشكلة تصورية حينما تخفق في إظهار صعوبة تصورية لسابقتها. ومن الأهمية بمكان، في هذا الخصوص، ملاحظة أن العديد من النظريات المختلفة ربما تساهم في حل نفس المشكلة (الامبريقية أو التصورية). ولسوف تتحدد قيمة النظرية على كم المشكلات التي تحلها وعلى خلاف معظم نماذج التفسير التي تقرر أن النظرية لا تفسر حقيقة أي شئ إذا لم تكن هي النظرية الأفضل (أو التي يكون لها درجة عالية من التأييد) ، إذ يسمح منحى حل – المشكلة (الذي يدعو إليه،لأري لودان بأن يكون حل المشكلة من قبل النظرية موثوقا به، وأن يكون ذلك مستقلا عن الكيفية التي تأسست بها النظرية، طالما أن النظرية تقوم على علاقة صورية معينة (في طرح) المشكلة.[2]

---

(١) لودان ، لأري ، (مدخل إلى حل مشكلة التقدم العلمي) ، مرجع سابق ، ص ٢١٥- ٢١٦
(٢) نفس المرجع ، ص ٢١٨

فما نبحث عنه إنما هو نظريات واعدة بالخصب والنماء واتساع نطاق ما في مقدورنا الآن تفسيره والتنبؤ به، فحقيقة أن أحد النظريات (أو تقاليد البحث) الراهنة قد تكون الأكثر كفاءة، ومع ذلك فهي غير مناسبة لـ، أو هي لا تعد أساسا كافيا للأحكام التي تدور حول الوعد أو الخصب.[1] ، ولكن العلوم في التحليل النهائي ليس بينها اختلاف أساسي في النوع من حيث أنها تسعى جميعا إلى جعل العالم وخبرتنا شيئا مفهوماً لنا. وجميع النظريات، سواء كانت علمية أو من نوع آخر مختلف، إنما هي عرضة ، على قدم المساواة، لارتباطات امبريقية ومفهومية. أما تلك النظم التي نطلق عليها أسم (العلوم) فهي بصفة عامة أكثر تقدما من (غير العلوم، إذ ربما ندعوها (علوما) في الحقيقة، لأنها ببساطة متقدمة أكثر من الأخرى بسبب ما لديها بصفة عامة من ميزات ميثودولوجية أو واقعية. وإذا كان الأمر كذلك، فان مثل هذه الاختلافات لا تعدو أن تكون في النهاية اختلافات في الدرجة أكثر منها في النوع، فالأهداف متشابهة، والإجراءات التقيمية متشابهة تعمل جميعا في نطاق نظم فكرية.[2] ، أما الميزة الجوهرية للعلم فهي أن العلم يتقدم عن طريق نظريات متتابعة تحل مشكلات أكثر من سابقاتها.[3]

ولذلك فالباحث يجد نفسه مجبر على التسليم مع لأري لودان في رأيه بأن الأولوية في البحث ينبغي أن تكون لإيجاد و تمييز المعارف المختبرة جيدا و التي يمكن أن يعول عليها ، وبالتالي التخلي عن تلك النزعة العلمية المتطرفة و التي تساوي بين العلم و المعرفة الحقة، فقد أصبح واضحا الآن أن العلم أو المعرفة العلمية لا يمكن أن توصف بـأنها معرفة حقه فهناك قدر ما من عدم اليقين أو اللاتعين فيها ، ولذلك فهناك قدر ما من الحقيقة في اتجاه فيرابند البراجماتي الذي يركز على المقدرة على الحل بدلا عن الدرجة أو الصرامة العلمية.

---

(1) نفس المرجع ، ص ٢٢٣
(2) نفس المرجع ، ص ٢٢٦
(3) نفس المرجع ، ص ٢١٥

وإذا كان التمييز بين العلم واللاعلم قد أفضى بنا إلى معرفة المشترك بينهما وكذا الاختلاف أو بالأحرى تميز العلم بخاصية النمو والتطور نتيجة لتميزه بالحذف و الاستبدال أو الحدوس الافتراضية و التكذيب أو بمساعد على الكشف أو بأطر محكمة من المفاهيم و المصطلحات ذات الدلالة الواضحة و المتفق عليها ، ففي إطار العلم نفسه يجب التمييز بين المؤثرات الداخلية والخارجية و معرفة الحدود التي تبدأ وتنتهي عندها أيٍّ منها و الكل يدعي أن نظامه قادر على التمييز بين تلك المؤثرات في أثناء عملية التطور و بعد أن تتحول لتاريخ ولكاتوس ليس بدعا في ذلك فهو يفترضا أيضا مقدرة منهجية برامج البحث على التمييز بين التاريخ الداخلي والخارجي ، ويرى أنها(تختلف بشكل ملحوظ عن تلك المرسومة من قبل نظريات عقلانية أخرى. فما يبدو – على سبيل المثال – بالنسبة إلى التكذيبي على أنه ظاهرة (متكررة بصورة مؤسفة) مشايعة بطريقة لا عقلانية لنظرية (مدحوضة). أو غير متسقة، فيحيلها من ثم إلى تاريخ خارجي، ربما تفسر تفسيرا جيدا في حدود الميثودولوجيا التي يدعو إليها، داخليا بوصفها دفاعا عقلانيا عن برنامج بحث واعد، أو عن تنبؤات ناجحة لوقائع جديدة تؤلف بينة evidence هامة لبرنامج بحث . ولذلك فالأقسام المتنافسة للتاريخ الداخلي لا تلاءم الاستقرائي والتكذيبي معا.[1] و لكن دحض البينة و النظرية التي تشايعها لا يخول للتكذيبي أن يحول تلك البينة إلى تاريخ خارجي ، وموقف لكاتوس لم ينتج في نظر الباحث عن سوء فهم للتكذيب البوبري أو عدم معرفة به بقدر ما هو ناتج عن غموض والتباس استخدام لكاتوس للحدود (تاريخ خارجي) و (تاريخ داخلي).

[1] لاكاتوس ، أمري ، (تاريخ العلم وإعادة بناءاته العقلانية) ، مرجع سابق ، ص ١٨٠

مقاربته ببوبر

أصبح واضحا مدى عمق تأثر لكاتوس ببوبر ، فكما لا حظنا فقد تعدى ذلك التأثير مجرد الإعجاب إلى محاولة الاستفادة من أطروحة بوبر في التكذيب و نمو المعرفة في تطوير مشروعه الخاص في منهجية برامج البحث، غير أن الاختلاف الأساسي بينهما هو، أنه في حين أراد بوبر أن يكون العلم ثورة على الدوام ، ولا شيء ثابت في مسيرته ، أراد لاكاتوس أن يؤمن القلب الصلب مرجعية علمية ثابتة و ذلك لعدم خضوعه للنقد، غير أن هذا ليس هو وجه الاختلاف الوحيد بين الاثنين ، فلم يرضى لاكاتوس بصورة تامة عن منهجية التكذيب ، وخاصة ما اسماه بالتكذيبية الساذجة naive وهي نسخة أولية من منهجية التكذيب تسعى لاستبعاد النظرية العلمية بدون أدوات كافية تمكنها من ذلك ، ولكن حتى في حالة وجود تلك الأدوات ، فإن هذا المسعى ليس ذو فائدة تذكر للعلم هذا إن لم يكون مضر، كما أنه اختلف مع بوبر بشأن تصوره لمسألة الاقتراب من الحقيقة و قد اعترض على ذلك متسائلا هل هناك شيء اسمه درجات الحقيقة ؟ [1] مفترضا أن الإجابة هي قطعا بالنفي ولكن الباحث يجد أن لاكاتوس لم يفهم أطروحة بوبر الخاصة بالاقتراب من الحقيقة بصورة جيدة ، فبوبر لم تغيب عن باله مسألة عدم قابلية الحقيقة للتجزؤ و التدرج ، ولذلك وضعها هدفا تسعى النظريات العلمية للوصول إليه و بهذا المعنى تكون كل نظرية بمثابة اقتراب منها ، يعني ببساطة أن التدرج إن كان هناك تدرج فهو في النظريات ، وليس في الحقيقة ذاتها بحيث تكون كل نظرية بمثابة عتبة أو درجة في سلم الاقتراب من أو الصعود للحقيقة.ورغم إدراك لكاتوس لحقيقة أن مفهوم الاقتراب من الحقيقة له معنيين يجب أن لا يتم الخلط بينهما وهما: أولا. يمكن استخدامها بحيث تعني بطريقة حدسية Truth likeness شبهة حقيقة النظرية وبهذا المعنى من وجهة نظري كل النظريات التي اتبعها العقل الإنساني متساوية في الدقة و الشمول

[1] *Lakatose, Imre*(Falsification and the Methodology of Scientific Research programmes .) in criticism and the growth of knowledge edited by Imre lakatos and A.musgrave, London Cambridge university press 1970. P.189.

ثانيا: يمكن استخدامها بحيث تعني حزمة من الفوارق النظرية بين النتائج الصحيحة والخاطئة للنظرية التي لا يمكن أن نعرفها بطريقة يقينية ولكن يمكن تخمينها.

وبوبر هو من استخدم مفهوم الاقتراب من الحقيقة كمصطلح تقني يشير إلى هذا الفرق في كتابه (منطق الكشف العلمي الفصل العاشر) ولكن انتهائه بأن هذا المعنى يتطابق مع الاستخدام للمعنى الأصلي يعتبر من وجهة نظره خاطئ ومضر[1] الموقف الذي لم نجد له تبريرا بعد الذي ذكرناه

أما موقفه من التكذيب الذي أشرنا إليه سابقا فهو يتمثل في قوله بأن التكذيب الدوجمائي غير ممكن التحقق، فهو يقف على فرضيتين خاطئتين، وأساس من القسمة أو التمييز بين العلم واللا علم في منتهى الضعف ، الفرضية الأولى هي أن هناك حاجز طبيعي أو سيكولوجي بين القضايا النظرية أو التأملية من ناحية والقضايا الواقعية أو قضايا الملاحظة، أو القضايا الأساسية من ناحية ثانية، والفرضية الثانية هي أنه لو استوفت القضية المعيار وأصبحت واقعية أو قضية ملاحظة فهي صحيحة: يمكن أن نقول بأنه أثبتت بالوقائع (وأنا اسمي ذلك المنهج بمذهب الإثبات من التجربة أو الملاحظة بالإضافة لذلك فإن النظريات التي جاءت بالتكذيب قد تم وضعها بعد الأدلة المعارضة"counter evidence" وهذا قد يبدوا متناقضا للذين تدربوا على التكذيبية الساذجة . من المؤكد أن هذه النظرية المعرفية التي تتحدث عن العلاقة بين النظرية والتجربة تختلف بصورة حادة عن النظرية المعرفية للتكذيبية الساذجة . مفهوم البينة المعارضة يجب استبعاده على أساس أنه ليس هناك نتائج تجريبية يمكن تفسيرها بصورة مباشر على أنها بينة معارضة . ولو أننا أردنا هذا المفهوم المبجل"counter evidence"(البينة المعارضة) فسوف نقوم بإعادة تعريفة على هذا الأساس: البينة المعارضة للنظرية ن١هي بينة مؤيدة للنظرية ن٢ والتي هي إما أنها غير متوافقة معها أو

---

(١) Ibid P.189

مستقلة عنها (مع افتراض أن النظرية ن٢تفسر بصورة جيدة كل نجاحات ن١) هذا يبين لنا أن (البينة المعارضة الحاسمة) أو (التجربة الحاسمة) لا وجود لها [١]

ولكن هذا الحديث ليس صحيحا البتة، فهناك بينات معارضة للنظريات و هناك أيضا تجارب حاسمة، ويمكن أن يقال إن البينة المعارضة لا تعرف هكذا إلا بعد وقت متطاول على اكتشافها، هذا النقد أثاره بوتنام ، أما القول بأن ليس هناك تجارب حاسمة ، فيمكن تكذيبه بمثال أثير لبوبر وهو تجربة إدنجتون لرصد كوكب نيبتون في جنوب أفريقيا، فقد كانت هذه التجربة حاسمة بالنسبة لنظرية أينشتاين ، فقد أكد هو نفسه بأنه سيقوم برفض نظريته إذا كانت نتيجة التجربة ليست بالشكل الذي توقعه في النظرية .أما رفض القول بالبينة المعارضة على أساس أن البينة المعارضة للنظرية يمكن أن تكون بينة مؤيدة لنظرية أخرى فهذا بالضبط ما جعل بوبر يتوصل لمنهجية التكذيب ، حيث التطور المستمر من نظريات ضعيفة المحتوى إلى نظريات زائدة المحتوى، و قد ناقشنا هذا الموقف في الفصل الثالث التكذيب و خاصة عند تعرضنا لكيفية قياس محتوى النظريات والمفاضلة بينها، و لذلك فسوف لن نسترسل فيه أكثر من ذلك.

و في معرض حديثه عن التمييز بين نوعين من التكذيب يلخص لاكاتوس أهم الفوارق بين المنهجيتين فالتكذيبية المحبوكة من وجهة نظره تختلف عن التكذيبية الساذجة من حيث القواعد التي تحكم عملية القبول (أو معيار التمييز) و معايير التكذيب أو الحذف. بالنسبة لمن يتبنى التكذيبية الساذجة فإن أي نظرية يمكن تفسيرها بأنها قابلة للتكذيب من خلال التجريب تعتبر علمية ومقبولة . أما بالنسبة للآخر فإن النظرية لا تعتبر علمية ومن ثم مقبولة إلا إذا كان محتواها التطبيقي متجاوز لسابقاتها، أي إذا ما أدت للكشف عن حقائق جديدة .هذا الشرط يمكن تحليله من شقين : أن النظرية الجديدة قد زادت المحتوى التجريبي(القبول$_1$ "*acceptability*)وبعض الإضافات التي أضافتها قد تم التحقق منها(القبول٢

---

[١] *Lakatos, Imre*.. .(*Criticism and the Growth of Knowledge*) op,.cit,.p.8

"acceptability"₂ الشق الأول يمكن التحقق منه مباشرة باستخدام منطق تحليل قبلي ، و الثاني يمكن التحقق منه تجريبيا وهذا الأمر يستغرق وقت غير محدود[١]

ولكن لا نجد أي فرق بين النظرتين ، فالفرق الذي أشار إليه لاكاتوس إنما يعبر عن مراحل داخل منهجية التكذيب ، فالنظرية تحوز على وصف العلمية بمجرد قابليتها للتكذيب ، ولكن بوبر لم يتوقف عند هذا الحد ، و إنما أضاف الشرط الثاني وهو زيادة المحتوى ، أي لا بد للنظرية الجديدة أن يكون محتواها المعرفي والتجريبي و بالتالي المنطقي متجاوزا للأولى حتى يتم اعتمادها والعمل بها ،ولكن لاكاتوس يصر على أنه حتى في هذه الحالة فإن المنطق من شأنه أن يكذب منهجية التكذيب التي يسميها دوجمائية لأن القيمة الحقيقية Truth lair لقضية الملاحظة لا يمكن تقريرها بدون قدر ما من الريبة أو الشك فليس هناك قضية يمكن إثباتها من التجربة Experiment .و هذا الزعم ليس صحيحا فهناك قضايا كثيرة قد تم إثباتها من التجربة ، ولكن ليس بتجارب مفردة ولا ببينات معزولة غير قابلة للاسترجاع، فإن كان يعني ذلك فلا بأس وهو متضمن في شروط قبول العبارات الأساسية أو النظريات في إطار منهجية بوبر، أما الشك والريبة فبوبر أفضل من عبر عنه ، بحيث جعل القبول قبولا مؤقتا ، أي أن قبول النظرية وإثبات صحتها هو قبول مشروط بالوقت الراهن وليس قبولا مطلقا فالغد ربما يحمل نبأ تكذيبها.[٢]

ولكن لاكاتوس يريد أن يصنع لنفسه نوعا من التميز عن الرؤية المنهجية التي طرحها بوبر، ولذلك فهو يفترض أن منهجية التكذيب التي طرحها ضمن منهجية برامج البحث تختلف عن رؤية بوبر في أنها . أولا : ترفض إنه في حالة النظريات العلمية فإن أحكامنا تعتمد على نتائج التجارب .و لكن إذا ما أثبتت النظرية فإننا يمكن أن نقبلها حتى نجد تجربة أو إثبات أفضل منها . وترفض كذلك اعتبار أن ما يقرر مصير النظرية هو نتيجة الاختبار أو الاتفاق على العبارات الأساسية. على عكس التكذيبية الساذجة ليس

---

(١) *Ibid*,P.3

(٢) *Lakatos* , *Imre* (Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes), op,.cit,p.99.

هناك تجربة، أو تقرير تجريبي، أو عبارة ملاحظة أو فرضية جيدة بإمكانها منفردة تكذيب النظرية ، باختصار ليس هناك تكذيب قبل ظهور نظرية أفضل .وبذلك تكون الميزة الجوهرية للتكذيبية الساذجة قد اختفت وتلاشت، و النقد يكون أكثر صعوبة، وأيضا البناء الإيجابي . و لكن من المؤكد لو أن النقد يعتمد على ظهور النظريات الأفضل ، وأتباع النظريات التي تتضمن حقائق جديدة ،فإن التكذيب ببساطة لن يكون هو العلاقة بين النظرية و الأسس التطبيقية، و إنما يصبح علاقة متعاظمة بين النظريات المتنافسة، الأسس التجريبية الأصلية والنمو التجريبي الناتج عن المنافسة . علية فإن التكذيب تكون له ميزة تاريخية[1]

ونحن نتساءل هل هذا الشكل من التكذيبية (المتطورة) يختلف عن طرح بوبر؟ لا أظن ذلك، فبوبر يسلم بكل الشروط التي ساقها لاكاتوس ، فالنظرية لا تكذب ببينة أو تجربة أو عبارة ملاحظة منفردة،ففي حالة وجود بينة منعزلة تعارض النظرية يتم تعديل النظرية بحيث تتواءم مع البينة الجديدة و ثانيا النظرية لا تكذب بحيث يصبح العلم سابحا في الهواء ، فالاستبدال يتم تلقائيا ، أي أن الفرض المُكذِب يحل تلقائيا محل النظرية التي تم تكذيبها، أما الميزة الجوهرية للتكذيب التي يتحدث عنها لاكاتوس فليست هي مجرد الحذف بحيث تتلاشى بسبب هذا الاعتراض الهش ، و إنما ميزة هذه المنهجية أنها تقترح عملية مزدوجة هي الحذف و الإبدال و هي العملية التي تضمن استمرار ونمو المشروع العلمي ، فالمعرفة في نظر بوبر في نمو مستمر ، فكيف يستقيم النمو بلا إضافة و إبدال؟ ومن وجهة نظر الباحث لم تغيب تلك الحجج عن نظر لاكاتوس الذي عرفناه بسعة وعمق إطلاعه على فلسفة بوبر بصورة عامة ، ولكنه لم تعجبه فكرة تقييم النظريات منفردة وأراد أن يستبدلها بفكرة تقييم مجموعة من النظريات تخدم مجالا معينا أو حقلا معرفيا بعينه وبذلك تكون التكذيبية المتطورة من وجهة نظره (قد حولت التساؤل من كيف نقيم النظرية إلى كيف نقيم مجموعة النظريات .لا يمكننا الحكم على نظرية معزولة بأنها علمية أو لا علمية و إنما يمكن

---

(1) Lakatos , Imre (Criticism and the Growth of Knowledge), op,.cit,p7(

تطبيق مثل هذا الحكم على مجموعة من النظريات، و تطبيق الحكم على نظرية منفردة يعتبر خاطئا).[١] و لكن إضافته لم تكن عملية ، أي لا يمكن تطبيقها ، فالعالم لا يتعامل مع مجموعة نظريات في هذه المرحلة المحددة من بحثه، ثم إن تاريخ العلم يثبت أن النظريات العلمية لا تتعايش مع بعضها ، أي أن وجود النظرية المعينة يكون على حساب الأخرى أو الأخريات ، وبالتالي لا مجال للحديث عن تقييم مجموعة من النظريات إلا في الإطار التاريخي ، و لكن حتى إذا تغاضينا عن كل ذلك فلم يزودنا لاكاتوس بالأدوات التي تمكننا من الحكم بعلمية ولا علمية (مجموعة النظريات)التي يقترحها؟ وما يؤكد ما ذهبنا إليه أن لاكاتوس نفسه يبني تقييمه على نظرية وليس (مجموعة نظريات) كما يدعو ويدعي ، وقد جاء ذلك في واحدة من الفقرات التي يعرض فيها الفرق بين منهجيته ومنهجية بوبر التي يحاول تغبيشها يقول: بالنسبة للذي يتبنى التكذيب الساذجة naive ، تكذب النظرية بواسطة عبارة ملاحظة خصبة تعارضت معها (أو بالأحرى قرر بأنها تتعارض مع النظرية محل الاعتبار). أما الآخر(يعني الذي يتبن التكذيبية المتطورة) فإنه يعتبر النظرية ن١ مكذبة إذا وفقط إذا ما كانت النظرية الأخرى ن٢، قد تم دعمها بعدد من الخواص وهي:

(1) ن٢،بها زيادة في المحتوى التجريبي على ن١ : بمعنى إنها فسرت أو تنبأت بحقائق جديدة ، حقائق ليست محتملة في ضوء النظرية السابقة أو حتى متعارضة معها

(٢) ن٢،تفسر كل نجاحات ن١، أي كل المحتوى الذي لم يتم دحضه في ن١ متضمن في محتوى ن٢

(٣) بعض الزيادات في محتوى ن٢، قد تم تأييدها[٢] لن أعلق على تلك الشروط ولكني أحيلكم مباشرة للفصل الثالث من هذه الرسالة لنكتشف أن التكذيبية المتطورة التي يعنيها لاكاتوس هي أطروحة بوبر في التكذيب بلحمها وسداها .ولكاتوس يدرك أن (تميز بوبر يكمن بصورة أساسية في امتلاكه للمعنى المتضمن في سقوط أكثر النظريات تأييدا في كل الأوقات بصورة تامة، نظرية نيوتن وميكانيكا نيوتن،

---

(١) Ibid, p.6

(٢) Ibid ,p.4

فمن وجمة نظره الحكمة لا تكمن في تجنب الأخطاء، وإنما في بذل أقصى الجهد في حذفها واستبعادها، التخمينات الواسعة والقسوة في دحضها من ناحية أخرى هي وصفة بوبر)[١] فتميز بوبر إذن في منهجيته و التي ليست شيئا أكثر من التكذيب أو بالأحرى القابلية له، ففيما الممانعة إذن ؟ و سوف يزيد الاستقراب إذا ما عرفنا أنه يرى مكمن جاذبية المنهج البوبري الشديدة في وضوحه وقوته. لأنه يشتمل على قضايا زمكانية كلية يمكن تكذيبها امبريقيا، وعلى شروط أولية ونتائجها، وسلاح النقد هو إثبات التالي Modus Tollens: فلسنا في حاجة إلى منطق استقرائي ولا إلى بساطة حدسية يزيدان من تعقيد الصورة.[٢]

وينقل لكاتوس عن شالمرز شهادته على استحالة التكذيب ، وكيف يمكن أن تُصنع فرضيات مساعدة لتفاديه ويرى أن ثمة واقعة تاريخية محرجة للقائلين بالتكذيب: لو أن العلماء انخرطوا انخراطا تاما في مبادئهم الميثودولوجية، لما أمكن أبدا للنظريات التي تُعدّ، بصورة عامة، أصدق الأمثلة على النظريات العلمية، أن تنمو وتكتمل، لأنها، حينئذ، سوف تُنبَذ منذ بدايتها الأولى. فبوسعنا أن نجد، بالنسبة لأيّ نظرية كلاسيكية، سواء في لحظة صياغتها أو في عصر لاحق، تقارير مستمدة من الملاحظة، ويتم قبولها بوجه عام، يُحكَم بأنها متناقضة مع النظرية، إلا أن هذه النظريات، لم تُنبَذ، مع ذلك، ومن حسن حظ العلم أن الأمر كان كذلك. وهذه بعض الأمثلة على ذلك مستقاة من تاريخ العلم. لقد تم تكذيب نظرية الجاذبية النيوتنية في السنوات التي أعقبت صياغتها، بواسطة ملاحظات تتعلق بمدار القمر. وبعد ذلك بخمسين عاما، انهارت تلك الملاحظات، قبل إلغاء هذا التكذيب نهائيا بعد إرجاعه إلى عوامل أخرى مغايرة للنظرية النيوتنية. وبعد ذلك تبيّن أن هذه النظرية غير متوافقة مع القيم العددية التي تمّ التوصّل إليها

---

(١) *Lakatos*, Imre,(. Falsification and the Methodology **of** Scientific Research Programmes) op,.cit,P.92

(٢) لاكاتوس ، امري ، (تاريخ العلم وإعادة بناءاته العقلانية)،مرجع سابق ، ص ١٧٢

في حساب مسار كوكب عطارد، ومع ذلك فإن العلماء لم يتخلّوا عنها بسبب ذلك، إلاّ أن هذا التكذيب لم يُتوصل، أبدا، إلى تفسيره على نحو من شأنه أن يحفظ نظرية نيوتن.

يبدوا أن الخلط بين التكذيب والقابلية له سوف يسبب الكثير من سوء الفهم لأطروحة بوبر التكذيبية و لذلك نجد أنه لا بد من تكرار القول بأن القابلية للتكذيب هو شرط (الصفة العلمية) للنظرية بينما التكذيب هو النتيجة النهائية هو خاتمة عملية الاختبار،و الضرورة تملي الحفاظ على النظريات والدفاع عنها في وجه الانتقادات و لذلك أكد بوبر كما مر بنا أنه بغير القليل من الدوجما لن تحفظ النظريات وجودها ، و هذه الدوجما هي ما خولت للمدافعين عن نظرية نيوتن تعديل بعض فروض النظرية حتى تتواءم مع الأحدث أو الاكتشافات الجديدة ، وهذا الأمر لم يغيب عن تفسير بوبر لمسار التطور العلمي ، وهو مستوعب تماما في صلب المنهج، عليه فتعديل النظريات وتكذيبها، الذي يشهد به التاريخ الذي استشهد به لكاتوس يؤيدان منهج بوبر الذي لم يركن للتكذيب فقط ولم يكتفي بالتعديل فحسب والذي يمكن أن يتحول مع مرور الوقت إلى تلفيق يقعد العلم ويثقل كاهله بالإضافات التي تتعارض مع العبارات الأساسية وتناقض توقعاتها أو قل تنبؤاتها ، الأمر الذي جعل علم بوبر، كما يشهد بذلك لكاتوس نفسه، يتميز بأنه ثورة على الدوام والنقد هو صلب المشروع العلمي ، بالنسبة لكون الثورات هي أحداث استثنائية، و بالتأكيد ما بعد علمية Extra Scientific والنقد في الأوقات (العادية) محرم Anathema) [١] الأمر الذي جعله يرى أن الخلاف بين كون وبوبر ليس بسبب مسالة تقنية في إطار الأبستيمولوجيا. فهو يخص مركزية القيم العقلانية ، وله مترتبات ليس على الفيزياء النظرية فقط ، ولكن أيضا على العلوم الاجتماعية النامية بل وأيضا على الفلسفة الأخلاقية والسياسية .فلو إنه حتى في العلم ليس هناك من طريقة للحكم على النظرية سوى بزيادة الأعداد،و الاعتقاد و القوة الصوتية لمؤيديها ، فإن

(١) *Lakatos*,Imre (Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes),op,.cit, p.92

الأمر سوف يكون كذلك بل ربما أسوء بالنسبة للعلوم الاجتماعية :الحقيقة تكمن في القوة.عليه فإن موقف كون يدعم ، بلا قصد بالطبع العقيدة السياسية للطلاب الثوريين. (١) فالعقلانية إذن تضاف للمميزات العديدة لفلسفة بوبر، فهي العاصم من التشدد و الهوس الذي لن يقتصر حتما على السياسة و الأخلاق ولكن سوف يمتد نطاقه ليشمل العلم أيضا طالما أنه ليس هناك من طريق للحكم على النظريات و المفاضلة بينها بصورة مقنعة لكل الأطراف، ولن تكون مقنعة بالتأكيد إلا إذا كانت مستندة للعقل.

و تستمر المقارنة التي عقدها لكاتوس بين كون وبوبر لتشمل تفسير التغير العلمي و الذي على أساسه يتم التمييز بين العلم و اللا علم،بالنسبة لبوبر،كما يقول،(فإن التغير العلمي عقلاني أو على الأقل يمكن بناءه بطريقة عقلانية ويقع في خانة (منطق الكشف).أما التغير العلمي بالنسبة لكون - من نموذج إرشادي إلى آخر – هو تحول غامض ولا يمكن التحكم فيه عن طريق القواعد العقلانية ، ويقع بصورة كاملة في خانة (السيكولوجيا الاجتماعية للكشف).التغير العلمي نوع من التغير الديني) (٢)

و هذا يعني أن لكاتوس يتفق مع بوبر في تصوره للمشروع العلمي على أنه مشروع عقلاني ، ابتداء من منهجه وإنتهاءا بتطبيقاته ، الأمر الذي ينعكس على أي تناول تاريخي لتفسير مسار تطوره، و ليست تلك هي نقطة الالتقاء الوحيد بين لكاتوس وبوبر ،فقد قصد لكاتوس من وضع ميثودولوجيا برامج البحث تحقيق ثلاثة أهداف هي:

١. ليميز العلم عن اللا علم .
٢. لتطوير برامج بحث علمي قادرة على المنافسة .
٣. لتفسير التغير العلمي (٣)

(١) *Lakatos,Imre(Criticism and the Growth of Knowledg)* ,op,.cit,p2

(٢) Ibid,p.2

(٣) Newton – Smith ,W . H . (The RATIONALITY OF Science), op,.cit,.p . 89

وكما نلاحظ فإن الأهداف تتفق في مجملها مع الهدف العام لفلسفة العلم عند كارل بوبر ، و لكن من وجهة نظر الباحث لم يستطيع لكاتوس أن يتخذ من الوسائل ما يعينه على تحقيق هذه الأهداف، فموقفه المتردد من التكذيب أو عدم قناعته الكاملة به حرمته من استخدام أداة منهجية غاية في الخصوبة و الفاعلية لتحقيق اثنين من أهدفه المعلنة ، أعني تمييز العلم من اللا علم ، وتفسير التغير العلمي ، ولكنه من ناحية أخرى كان رائعا في طرحه لفكرة برامج البحث العلمي فهي، رغم الغموض الذي شابها ، إلا إنها فكرة يمكن أن تساهم بقدر كبير في رتق الشقة بين العلوم التي نتجت بفعل النزعات التخصصية المتطرفة . ما أردنا أن نؤكد عليه هو أن هذه الفكرة بالرغم من أنه لم يحقق منها ما كان يصبو إلا أنها قد تكون حافزا جيدا لأجيال تأتي من بعده لأن تحقق بها ما لم يحققه واضعها ، و هذا النوع من المواقف والأفكار موجود بكثرة في تاريخ العلم وتاريخ المعرفة البشرية بصورة عامة. وذلك ليس بمستغرب فقد تميز لكاتوس بذكاء حاد و مقدرة فزه في صوغ الأفكار المعروفة والمتداولة في قوالب مفاهيمية جديدة تضيف أبعادا أخرى لذلك المفهوم، يتضح هذا جليا في حزمة المصطلحات التي استخدمها في صياغة منهجية برامج البحث التي أراد منها أن تكون تطويرا لمنهجية التكذيب لكارل بوبر ، فتلك المفاهيم مثل ، الموجه الإيجابي، والحزام الواقي و القلب الصلب، بالإضافة لجاذبيتها فهي قد أثرت في إثراء البحث في مجال فلسفة العلوم ،كما أن تركيزه على التمييز بين التاريخ الداخلي و الخارجي للعلم يعتبر من الدعامات المنهجية المهمة للمشتغلين بتاريخ العلم،فقد أصبح واضحا أن تاريخ لاكاتوس الداخلي يستبعد أي شئ متعلق بما هو ذاتي أو شخصي فما اعتقد به الناس لا يؤاخذ به: وإنما هو تجريد مما سبق قوله. انه بالاختصار تاريخ العالم الثالث، تاريخ المعرفة الهيجلية المغتربة، تاريخ برامج البحث المجهولة المصدر والمستقلة بذاتها. ويطرح ذلك سؤالا مزدوجا: يتعلق الأول بما إذا كان ثمة نطاق ثابت ما لقوانين متعلقة بالعالم الثالث تعد شرطا ضرورية للاعتقاد بأن ثمة عالم

ثالث، والثاني بما إذا كان من الممكن لمثل (إعادة البناءات المعيارية) هذه أن تسمى بصورة مناسبة تاريخا على الإطلاق[1]

بذلك يكون التاريخ الداخلي هو تاريخ موضوعي لا يهتم إلا بما ينتج العلم من مناهج وما يُنتِج العلم من نظريات و قوانين تأخذ طريقها للتطبيق العملي (أن التاريخ الداخلي إنما هو تاريخ نظرية ملفوظة في عبارات، وتتألف تلك العبارات ليس فقط من تقرير بحث نهائي، وإنما أيضا من عمل ناجح، أو من كتابات سريعة على بطاقات ماكسويل البريدية، أو من الحواشي في مجلة لافوازييه. كما تشتمل العبارات على إعلان ما نؤديه ولماذا نؤديه. فهي تشتمل على ردود أفعال الإخفاق، واعترافات الانتكاس، واندفاعات النجاح، على الرغم من أن الكيفية التي تصنف فيها تلك الأخيرة بوصفها (داخلية) أو (خارجية) تعد غامضة كل الغموض.[2] ، ويتكامل التاريخ البوبرى الداخلي بثبات مع نظريات خارجية للتاريخ. ويشرح بوبر نفسه أنه (في الجانب الموجب) يأتي المثير الخارجي الرئيسي للنظريات العلمية من (ميتافيزيقا) غير علمية، بل ومن أساطير. (ولقد تبنى كويرا Koyre توضيح ذلك فيما بعد). وأنه (في الجانب السلبي) لا تؤلف الوقائع مثل ذلك المثير الخارجي. حيث تنتمي الاكتشافات العلمية كلية للتاريخ الداخلي، وتنبثق بوصفها تفنيدات لنظرية علمية ما)[3] فالتكامل بين التاريخين الداخلي والخارجي هو ما يجعل التفسير أكثر عقلانية ، فالعلم ليس مجرد كم هائل من الوقائع والقوانين التي تفسرها أو تحكم سيرها و إنما هناك باستمرار عوامل خارج نطاق لعبة العلم تؤثر في مساره بل وفي أحيان كثيرة تتحكم في نتائجه، و تبرز في هذا الصدد العوامل السياسية و الأيديولوجية والاقتصادية بل والنفسية، ولعل المثال الصارخ في هذا الصدد هو رفض الكنيسة لنظرية كوبرنيكوس ، وهذه من الجوانب المشرقة في رؤية لكاتوس حيث لم يكتفي أو يتعامل مع

---

[1] هاكينج ، أيان ، (فلسفة العلم عند لاكاتوس) ، مرجع سابق ، ص ٢٠٥
[2] نفس المرجع ، ص ٢٠٦
[3] لاكاتوس ، أمري ، (تاريخ العلم وإعادة بناءاته العقلانية) ، مرجع سابق ، ص ١٧٣

العلم وكأنه نشاط مغلق ومكتفي بذاته بل هو داخل في صميم البنية الاجتماعية التي تنتجه. ولذلك أكد على أن ميثودلوجيا برامج البحث ينبغي أن تزود– مثلها في ذلك مثل أي نظرية عقلانية علمية أخرى – بتاريخ إمبيريقي – خارجي . إذ ليس في مقدور أي نظرية عقلانية أن تحل أبدا مشكلات مثل لماذا اختفى علم الوراثة المندلي في روسيا السوفيتية في خمسينيات هذا القرن ، أو لماذا تختلف مدارس بحث معينة في العرقية أو في اقتصاديات المعونة الأجنبية التي نالت سمعة سيئة في الأقطار الانجلو – سكسونية في ستينيات هذا القرن . وبالإضافة إلى ذلك، لكي نشرح السرعات المختلفة لنمو برامج البحث المتعددة، ربما نكون في حاجة إلى أن نستشهد بتاريخ خارجي. إذ أن إعادة البناء العقلاني للعلم لا يمكن أن يكون مفهوما لأن الكائنات الإنسانية ليست حيوانات عاقلة تماما، وحتى عندما يتصرفون بعقلانية فربما تكون لديهم نظرية كاذبة عن تصرفاتهم العقلانية الخاصة.

و يحمد للكاتوس بالإضافة لاهتمامه بالتمييز بين التاريخ الداخلي و الخارجي ، اهتمامه بالتمييز بين العلم واللاعلم ، مع الاحتفاظ للميتافيزيقا بمكانة مميزة في إطار مشروعة الفلسفي لبناء منهجية لبرامج البحث،فالقلب الصلب الغير قابل للدحض هو الوجه السافر لتلك الميتافيزيقا، و أشترك مع بوبر في الإدانة الشديدة للنماذج اللا علمية التي تتستر بالعلم و خاصة الماركسية والتحليل النفسي ، ولكن في حين بنى بوبر رفضه و إدانته على عدم خضوع تلك الأشكال اللا علمية للشروط المنهجية و بخاصة عدم قابليتها للتكذيب ، وهو عامل موضوعي في الأساس ، نجد أن رفض لكاتوس لها ليس مبرر بتلك القوة،حيث اعتمد فقط على تأكيد الضرورة السياسية والسوسيولوجية للقسمة والتمييز، محاولا استبعاد الماركسية و التحليل النفسي بناءا على (خطورتها على تلك النظم)

على كل أهم أوجه الاتفاق والاختلاف بين بوبر و لاكاتوس . بالنسبة لكل منها فإن هدف العلم هو زيادة القرب من الحقيقة ، بالنسبة للاكاتوس فإن مشاريع البحث العلمي مرتبطة مع بعضها بقلب

صلب عام Common hard – core وموجه إيجابي وموجه سلبي . أما التجارب الحاسمة التي تتعاظم أهميتها عند بوبر تم إسقاطها عند لاكاتوس لأنه في المواجهة بين النظرية والملاحظة سيكون العمل الأكثر معقولية هو اختراع حزام واقي مساعد بدلاً من استبعاد النظرية . فالنظرية يجب إسقاطها فقط إذا كان برنامج البحث العلمي الذي هي جزء منه توقف عن إحداث تنبؤات مؤيدة جديدة . وهذه النقطة بالذات هي التي تجعل مشروع لكاتوس غامضا لحد كبير فهو معجب بالتكذيب لحد تبني الفكرة(مع إضافة بعض التعديلات) وهو في نفس الوقت يعتمد التأييد كعامل حاسم ليس في (قبول) ولكن في استمرار النظرية في الوجود.

على كل رغم التشابه الكبير بين بوبر ولكاتوس الذي يكاد يصل في بعض الأحيان لحد التماثل، إلا أن الميزة الجوهرية التي تحسب للكاتوس هي قوة مصطلحاته وجدتها رغم أنه لم يبذل الجهد الكافي في توضيحها وتحديدها ، فما كان يطلق عليه بوبر (الدوجما) المدافعة عن النظريات في مواجهة التفنيدات المحتملة ، وتعديل الفروض المساعدة للتتوائم مع النظرية الجديدة ، أصبح بالنسبة للكاتوس هو الحزام الواقي ، وكذلك الحال عند مقابلة إغفال المصدر أو طريقة ظهور النظريات بالقلب الصلب ، و المنهج بالموجه الإيجابي ، فهذه المصطلحات تتميز بقوة و لو بذل لكاتوس جهد في تعريفها و إيضاحها لجعلت هذا المنهج في غاية التميز والإفادة، وهذا ما كان متوقعا فمن يطلع على أكتاف الآخرين يرى أبعد مما يرون.

نقد وتقييم

من خلال العرض السابق لنموذجي كل من كُون ولكاتوس ، وهي من أكثر النماذج تأثيرا في فلسفة العلم المعاصرة، اتضح لنا مدى عمق التأثير والتأثر بين الفلاسفة الثلاث الأمر الذي جعلهم ظاهرة فريدة أو على الأقل نادرة في تاريخ الفلسفة الطويل ، فقد شهد عقد الستينات والسبعينات قمة نضجهم الفكري و شهدت تلك الفترة أيضا ظهور تطبيقات كثيرة على أهم النظريات الفيزيائية التي كانت قد ظهرت في

بدايته ، اعني النظرية النسبية وميكانيكا الكم، و بالتالي أتيحت لهم فرصة للتعرف عليها من قرب ، هذا و إذا وضعنا في الاعتبار ، أنهم جميعا يشتركون في اهتماماتهم وخلفياتهم العلمية ، فقد درسوا العلوم الطبيعية والعلوم البحتة قبل التحول لدراسة الفلسفة ، كما لعبة العلاقات الشخصية ومعرفتهم الجيدة ببعضهم دورا لايستهان به في تقريب وجهات نظرهم تجاه بعضهم البعض. وإذا استعرضنا تصورات كل من كُون وبوبر وحاولنا وضعها في نماذج توضيحية مختصرة سيتضح لنا ما نعنيه بالتقارب بين الفلاسفة الثلاثة.

فوفقا لبوبر يسير العلم وفقا للصيغة التالية:-

م١ ـــــ م ح ـــــــ ح خ ـــــم٢

مشكلة، محاولة حل،حذف الأخطاء،مشكلة جديدة

أما بالنسبة لكُون فتكون مسيرة العلم على النحو التالي

لغز ،نموذج إرشادي،علم سوي، ثورة،علم شاذ،نموذج إرشادي جديد

ل١ــ ن١ــ ع س ــ ث ــ ع ش ــ ل٢ــ ن٢

أما لكاتوس فتصوره صاعد

قلب صلب، نظرية، موجه ايجابي، حزام واقي ،تفسخ البرنامج،نظرية جديد مبنية على نفِس القلب الصلب القديم

كل ذلك في إطار برنامج للبحث العلمي

يتضح من تلك النماذج أن الفلاسفة المذكورين يتفقون بطريقة ما على الطبيعة النامية للمشروع العلمي ، وإذا كان النقاد يتفقون على أن هذا القول ينطبق على تصور لكاتوس وبوبر ويستثنون من ذلك تصور كُون بسبب القطيعة المعرفية التي يدعيها بين النماذج المعرفية أو ما يسميه بمشكلة اللامقايسة بين النماذج الإرشادية إلا أن الباحث يرى أن تصور كُون لمسار العلم هو في التحليل النهائي تصور تطوري

نامي ، و الانقطاعات التي تحدث له بسبب الثورات لا تمنع عنه هذه الصفة طالما أن البداية و النهاية هي ذاتها، فبالنسبة لكون العلم نشاط لحل الألغاز بالنسبة لبوبر العلم يبدأ من مشكلة وينتهي بمشكلة وهذه النقطة بالذات هي التي دفعتنا للقول بأن تصور بوبر لنشأة وتطور العلم وتصور كون متفقان لحد كبير . فوجود أزمة في ظل النموذج الإرشادي السائد هو ما يؤدي لظهور الثورة، الأمر الذي مكننا من وضع الأسهم بين المراحل التي ذكرها كُون، ولكن العلم بعد الثورة ليس هو العلم قبلها ، ولا يختلف اثنان على ذلك و إلا لما كانت ثورة ، ولكن الاختلاف يأتي في إطار قياس وتقييم درجة هذا الاختلاف، فكُون كما نعرف جميعا يرى إن الاختلاف جذري ، و بوبر أيضا (بصورة ما) يراه جذريا ، بمعنى أن النظرية الأولى لم تعد تصلح للعمل وبذلك فإن النظرية الجديدة تعد مختلفة ، ولكن في حين يجد كُون أن الاختلاف كبيرا لدرجة أن النظريتان أو النموذجين الإرشاديين لا يمكن المقارنة بينهما يرى بوبر وكذلك لكاتوس ، أن الاختلاف لا يصل إلى هذه الدرجة وأن هناك امكانية دائمة للمقايسة بين النظريات العلمية وذلك لأن (شعرة معاوية) لم تنقطع بعد ، فالنظرية رغم تكذيبها إلا أنها ما تزال علمية، فوجه الاتفاق الأول إذن هو الطبيعة النامية للمشروع العلمي. الشيء الأساسي في المقارنة بين بوبر وكون هو صحيح طالما تعلق بالعلم السوي ، يحتاج علماء العلم السوي في إعادة قراءة كُون للأشياء لا يمكن بدونها أن يتعلم الاختبارات التجريبية فهم يؤكدون على الاختبارات الحادة أو المتشددة ولا يستفيدون من المحاولات الفاشلة للمشاكل العادية طالما أنهم يقومون بإعادة تغيير وتبديل الأسئلة[1] وهذا ما قاله كون وهذا هو كل ما في تقاليد العلم السوي ولكن عندما يكون عندنا عدد من التعقيبات على تقليل النظرية قد يقاد العلم السوي بإجراءاته اللازمة كما قال كون اعتبرت أزمة بسبب القواعد المتشددة للعلم السوي وفجأة عندما نواجهه بنظرية منافسه علماء العلم السوي للفعل والمواجهة، يبدؤون في الدفاع عن نظريتهم وينكرون أنها في أزمة.

---

(1) Mayo, Deborah G. ,(Duck, Rabbit ,and normal science Recasting the Kuhn eye view of Popper Demarcation of science) ,**The British Journal for Philosophy of Science**,No.2 Jan 1996,p.272

الإجابة على كون لا تتطلب الإشارة إلى أن اختبار النظرية الكونية هو دائما وظيفة المعرفة التجريبية ، ومن وجهة نظرنا يمكن أن يتم حلل تلك المسألة بافتراض أن العاملين في حقل العلم العادي أو السوي حتى لو كونوا نموذج إرشادي مغاير، إلا أنه بإمكانهم تطبيق معايير العلم العادي بكفاءة[١].

ويتفق الثلاثة أيضا في اعتبارهم للفيزياء و الرياضيات النماذج المثلى للعلمية وعلى (العلوم) الأخرى السير على هداها إن أرادة أن توصف بهذا الوصف ويجد الباحث أن هذه النقطة بالذات تعتبر من أكبر نقاط الضعف التي نجدها عند الفلاسفة المذكورين بل وفي فلسفة العلم بصورة عامة إذ(ليس هناك ما يبرر اعتبار الفيزياء مثالاً نموذجيا للعلم كما ينبغي أن يكون ، لمجرد أنها كانت أسبق العلوم إلى استيفاء مقومات العلم ، فهذه الحقيقة التاريخية لا تجعلها أكثر علمية من الأخير الأصغر البيولوجيا ،(أو أي علم آخر) إن وحدة المعرفة لا يمكن أن تتحقق إلا بعد القبول بأن العلم يشمل عدداً من القطاعات المنفصلة التي منها الفيزياء ومنها البيولوجيا ، أي أن كليهما علم (علمي) فليس من الإنصاف إذن أن نحاول تطويع أحدهما للآخر .[٢]

و باتفاق الثلاثة على (نمذجة) الفيزياء يتفقون على أن نظريات كبلر ومن بعده نيوتن ، ثم النسبية و الكوانتم هي نقاط فارقة في تاريخ العلم ، ذلك لأن تأثيرها لم يكن مقتصرا على الفلك والفيزياء فقط و إنما شمل معظم الفروع المعرفية الأخرى، ولكن ما قلناه سابقا لا يعتبر هذا سببا كافيا لاعتبار أن الفيزياء هي النموذج الأوحد للعلمية أو هي العلم كما ينبغي أن يكون، و لذلك يصبح من حقنا أن نضع تلك النماذج التي وضعها فلاسفتنا المذكورين كخرائط تضع مسيرة العلم على المحك، فهل البيولوجيا مثلا تسير بتلك الطريقة أم أن النظريات تتعايش و النماذج تتلاشى و القلوب الصلبة تتوقف عن العمل؟ تلك أسئلة مشروعة في ظل الواقع الذي يشهد بان هناك عدد من العلوم تمكنت من حيازة سمة العلمية على الرغم من أنها لم

---

(١) Ibid. p 274

(٢) . ماير آرنست ،(هذا هو علم البيولوجيا) ،مرجع سابق ،ص ٤٩

تقتدي بالفيزياء ، ليس ذلك فحسب وإنما تمكنت أيضا من إنجاز الكثير الذي أفاد البشرية فهل نعتمد تلك العلوم أم نظل على تمسكنا برأي بوبر بان شرعية الانجاز ليست شرعية البتة و إلا لكان السحر علما فقد تمكن السحرة على مر العصور من تحقيق نفع للبشر أو البعض منهم على الأقل، أم نتمسك بأن لا شرعية إلا شرعية المنهج؟ ولكننا لم نتمكن للأسف الشديد بفضل تلك النزعة الفيزيائية المتطرفة في فلسفة العلوم من اختبار مناهج الكثير من العلوم لمعرفة مدى التزامها ، موافقتها أو اختلافها عن تلك النماذج.

- و أيضا شكل الفلاسفة الثلاثة المذكورين أعلاه ثورة على الاستقراء و من بعده على المنهج الوضعي الذي حاولت الوضعية المنطقية إلزام العلوم المختلفة على الأخذ به ، و لكنهم كما ذكرنا لم يستطيعوا إيصال تلك الثورة إلى نهاياتها ، والتي يفترض الباحث أن تكون في التخلص النهائي من النزعات العلمية المتطرفة ذات المنحى التفضيلي لعلم على العلوم الأخرى و هي الثغرة التي حاول فيرابند ملئها فيما بعد وذلك بوقوفه(ضد المنهج) و دعوته (لحماية المجتمع ضد العلم) لأن العلم في الأساس مشروع فوضوي و الفوضوية النظرية من وجهة نظره أكثر إنسانية ومن ثم أكثر اقترابا لتحقيق أهداف المشروع العلمي من منافستها التي تتبنى فكرة القانون و النظام [١] و أيضا لأنه ليس هناك من فكرة مهما كانت درجة تجريدها ليس بامكانها أن تحسن وتضيف إلى المعرفة الإنسانية . فكل تاريخ الفكر قد تم امتصاصه و استيعابه بواسطة العلم و يتم استخدامه لتطوير كل النظريات ولذلك فهناك حاجة حقيقية لمقاومة تلك النظرة الاستعلائية للعلم لإفساح المجال لكل النظم المنافسة[٢] فملخص موقفه إذن هو ، أنه ليس هناك من منهج محدد للعلم فنحن نصل للنتائج بأي طريقة و على ذلك فالتمييز بين العلم و اللا علم تمييز مصطنع و مفروض و ليس له ما يبرره[٣] كما أن العلم ليس هو المشروع الأوحد الهادف لتقدم المعرفة الإنسانية أو على الأقل هناك

---

(١) feyerabend, Paul.(against method Outline of anarchistic theory of knowledge) , Verso, London and New York,p.1

(٢) Ibid,p.47

(٣) Ibid,p . 306

مشاريع أخرى قادرة على الإطلاع بهذه المهمة ، و أكثر من ذلك فهو يدعو لمقاومة استعلائية العلم، فالخطأ الذي وقع فيه كل الفلاسفة السابقين و فلاسفة العلم على وجه الخصوص هو تكريسهم لهذه السلطة الاستعلائية الأمر الذي جعل العلم ، من وجهة نظره يمثل تهديدا للنظم الديمقراطية فقد أصبح يسيطر على الناس بدل أن يسيطر الإنسان من خلاله على الطبيعة.كما أن مراكز البحث العلمي و خاصة فيما يتعلق بأبحاث الفضاء و الطاقة النووية تهدر الكثير من أموال دافعي الضرائب من غير أن يكون لها عائد ملموس ، و لذلك دعا لوجود نوع من الرقابة الشعبية على العلم ، مؤكدا أن نواب الشعب بإمكانهم الإطلاع بهذه المهمة بنفس القدر الذي يستطيع فيه المحامي (وهو شخص غير متخصص) أن يكذب شهادة الطبيب أو العالم أمام المحكمة ، فالعلم ليس بتلك الصعوبة التي يحاول القائمين به تصويرها، (بكل تأكيد إن مقدرة العلم وتعقيداته مبالغا فيها، و نجاحات العلم مبالغ فيها لحد كبير،فالعلم ليس كتابا مغلقا لا يمكن فهمه إلا بعد سنوات من التدريب ، و إنما هو نظام عقلي يمكن أن يختبره و ينتقده أي شخص معني بالأمر) [١] عليه فالعلم أكثر اقترابا من الأسطورة مما تظن فلسفة العلم[٢] أما إجابة فيرابند على السؤال لماذا يقوم العلماء بتعقيد تخصصاتهم إذا كان من الممكن أن تدرس وتعلم بطريقة ابسط وأسهل مما هو متعارف عليه اليوم؟ الإجابة هي : لأنهم يحاولون المحافظة على المكانة العالية التي منحهم لها المجتمع ، وهو يستشهد في هذا الصدد بتجربة الولايات المتحدة أثناء الحرب العالمية الثانية ، فعندما احتاجت لأعداد كبيرة من الأطباء وفي وقت قصير، أصبح من الممكن كما يقول أن يدرس الطب في ستة أشهر فقط و أن يزاول الطلاب المتخرجون مهمتهم في مداواة المرضى. أما في إطار تأكيده على عدم وجود منهج محدد يجب أن يسير العلم وفقا له فيستشهد بالتجربة الصينية ،وذلك عندما اتخذ الحزب الشيوعي الصيني

---

[١] فيرابند، بول ، (كيف ندافع عن المجتمع ضد العلم) ، التورات العلمية، تحرير أيان هاكينج ، ترجمة ، السيد نفادي ، دار المعرفة الجامعية ، القاهرة. ١٩٩٦م ، ص.٢٣٨

[٢] feyerabend, paul .(against method), op,.cit, p295

قرار بالعودة للطب الشعبي القديم ومنع تدريس الطب (الغربي) في الجامعات الصينية الأمر الذي قوبل بالرفض و الاستهجان في كل العالم الغربي ، ولكن النتيجة كانت بعكس التوقعات فقد ازدهر الطب الصيني و أصبح يدرس في الجامعات الغربية نفسها [١]،ورغم أن موقف فيرابند يعتبر ردة فعل متطرفة على النزعات العلمية المتطرفة ، إلا إننا نجده موجها ومحفزا جيدا للالتفات إلى مجالات معرفية كان يعتقد أن ليس فيها من نفع يذكر ، لكن والحق يقال عن العلم قد أصبح في حد ذاته أيديولوجيا و بروبقاندا خطيرة جدا فأنت لم يعد بمقدورك أن تتحدث ويستمع إليك إلا إذا كنت تتحدث (علما)، ولم يكن موقف فيرابند ليظهر للوجود لو لم يتم التمهيد له بذلك الموقف المتسامح مع الميتافيزيقا الذي اتخذه كل من بوبر ولكاتوس بعد كل تلك الضربات التي تلقتها على يد الوضعيين المناطقة في و قبل النصف الأول من القرن العشرين. وأتت ما بعد الحداثة بوصفها انفجارا داخليا لكل الحدود والفوارق بين كل المتضادات الثنائية binary opposes ليعني نهاية كل ما هو حقيقي وقطعي كما يعني نهاية المراجع الكبرى ونهاية كل ما هو اجتماعي، وهكذا فالحقيقي the real والمعنى والتاريخ والقوة والثورة والاجتماعي كلها أشياء ينبغي استبعادها ، إن مرحلة ما بعد الحداثة إعلان عن نهاية الإنسان هذا المرجع الكبير.ولكن هل يعني نهاية هذا المرجع الكبير نهاية العلم بمعناه الضيق و إحلال العلم الكبير الذي يوازي أو يقارب المعرفة؟هذا ما سوف يجيب عليه المستقبل فقط.

على كلٍ بين علماء الاجتماع كيف أن العلم يبني بصورة اجتماعية وكشفت النسويات عن الانحياز الذكوري للعلم، وأظهر مؤرخو العلم كيف أن القيم الفلسفية والدينية والثقافية والسياسية والاقتصادية يمكن أن تشكل ملامح الحكم العلمي، ويناقش توماس كون باستفاضة القاعدة الاجتماعية والعقلية التي تكتنف العلماء ونظرياتهم وأوضح كيف تتبدل النماذج الإرشادية خلال الثورات العلمية [٢] وكل تلك نزر

---

(١) Ibid, P. 307 .

(٢) شيفرد ، ليندا جين ، (أنثوية العلم، العلم من منظور الفلسفة النسوية) ، مرجع سابق ، ص ١٤٦

قد تمهد لذلك التسامح مع النماذج العلمية البديلة أو العلم الكبير الذي تسائلنا عن امكان وجوده ، وفي الواقع التبشير بنهاية التصورات الضيقة للعلم لم يبدأ بما بعد الحداثة ولا بدعوات فيرابند و إنما يمكن إرجاعه لنظرية الكوانتم في الفيزياء ونظرية الشواش في الرياضيات اللتان تطرحان عددا من القيود النظرية والعملية للموضوعية سنتمكن من اكتشاف كيف تستطيع الذاتية أن تقوم بدور في العلم بأسلوب بنائي[١]

فتبعا لمبدأ اللا يقين لهيزنبيرج لم يعد من الممكن فصل الأشياء عن فعل القياس وبالتالي عمن يقوم بالقياس ، وبينما يكون من الممكن قياس موضع أو عزم إلكترون (العزم أو كمية التحرك هو السرعة والاتجاه مضروبان في كتلة الإلكترون) لا نستطيع قياس الوضع والعزم كليهما

كما تثبت نظرية الكوانتم مثلما تثبت نظرية الشواش أن عدم القابلية للتنبؤ أساسية في الطبيعة[٢]

وأخير تعبر كروش عن تقديرها للتفرع وتعدد وجهات النظر ، حيث تقول أن الفهم العلمي يثري حياتنا لكن قيمة العلم ليست أعلى ولا أدني من قيمة أشكال المعرفة الأخرى ، وترى البشر جزءا من شبكة من التفاعلات ، كل فعل فيها له ضغطه على أحد خيوطها ويسبب طائفة معقدة من ردود الفعل، وبدلا من التحكم في الطبيعة ترى وجوب أن نستخدم العلم من اجل التأقلم مع الكائنات المتواجدة بتواضع واحترام[٣]

---

(١) نفس المرجع (ص ١٤٦)
(٢) نفس المرجع (ص ١٥١)
(٣) نفس المرجع ، (ص ٣١٩)

الخاتمة

١- حصيلة التمييز بين العلم واللا علم

الآن وقد وصلنا إلى نهاية البحث حري بنا أن نتعرف على الحصيلة النهائية لمسيرة التمييز بين العلم و اللا علم و التي كانت البداية الطبيعية لها في ميدان فلسفة العلم على أيدي الوضعيين المناطقة وكان المعيار المقدم للتمييز حينها هو القابلية للتحقق الذي كان يفرضه الاستقراء كمنهج واحد ووحيد للعلم. وقد أثبت بوبر كما تابعنا في الفصل الأول والثاني عدم أهلية ذلك المعيار للقيام بالمهمة ، لا لشيء إلا لأنه يسمح لغير العلم بالدخول إلى حيز العلم ، فإذا كان هدفنا البحث عن الأدلة المؤيدة سيصبح بإمكاننا الإتيان بها ، ومن ثم فليس هناك من علم ــإن كان جديرا بهذا الاسم أم لا ــ إلا و نجد في حصيلته مجموعة هائلة من البينات و الشواهد المؤيدة، يتساوى في ذلك التنجيم والفراسة مع الفيزياء والعلوم المتقدمة الأخرى ، لذلك أكد بوبر على أن معيار التحقق لا يشكل معيار حاسم للتمييز بين العلم و اللا علم ، و لم يكتفي بوبر بذلك بل بين سبب عجز المعيار من القيام بمهمته مؤكدا أن السبب في ذلك هو المنهج الذي اعتمد عليه وهو الاستقراء باعتباره منهجا معيبا من نواحي كثيرة أبرزها هي مشكلة الاستقراء أو ما عرف في أدبيات فلسفة العلم بمشكلة هيوم. و لكن بوبر لم يكتفي برفض معيار الوضعية المنطقية و منهجه الذي بني عليه و إنما قدم معيارا بديلا يعتمد على منهج مختلف فكان المعيار هو التكذيب أو بالأحرى القابلية للتكذيب و المنهج هو المنهج الفرضي الاستنباطي منهج الحدوس الافتراضية والتفنيدات ، مؤكدا على أن هذا المعيار و من بعده المنهج معزز ومؤيد بممارسات العلماء كما أنه منهج يمكن أن يضمن فاعلية وكفاءة العلماء في القيام بمهمتهم ، و في الواقع هناك شهادة من العلماء أنفسهم على ذلك ، فالعديد من الفائزين بجائزة نوبل أكدوا على أنهم استفادوا من نصائح وتوجيهات بوبر في حياتهم العلمية والعملية أيما فائدة . و من خلال مناقشتنا لمعيار القابلية للتكذيب في الفصل الثالث بينا مزاياه مما يجعلنا في حل من إعادتها هنا ،

ولكن الحقيقة أو الملاحظة الجديرة بالذكر هنا هي النتيجة التي توصل لها بوبر من خلال استخدامه لمعيار القابلية للتكذيب ، وهي أن المعرفة موضوعية و أن هذه الموضوعية لا تتأكد إلا بالعقلانية ، وقد أكدنا على هذه الملاحظة رغم أن هناك الكثيرين الذين لا يرون فيها شيئا جديدا ، ولكن من وجهة نظر الباحث أن هذا الموقف في غاية القوة وذلك لأنه مسنود بشواهد داخلية وخارجية ، أي من التاريخ الداخلي للعلم من خلال ممارسة العلماء و من خلال النتائج النهائية لعملهم و المحفزات و المؤثرات التي تدفع بهم لإتمام عملهم والأهم من ذلك هو أن تلك النتيجة هي المحصلة المنطقية للافتراضات المنهجية و المعيارية التي قدمها في أطروحته التي بدأت في عام ١٩٣٤ و انتهت بوفاته في عام١٩٩٤، فقد كانت المسيرة اختصارا هي عدم كفاءة معيار الوضعية المنطقية ،لعدم كفاءة المنهج-الاستقراء ، ليكون البديل هو القابلية للتكذيب ، الذي ينتهي بإنتاج معرفة موضوعية . فالموقف بالشكل المعروض في غاية القوة ،نعم هناك الكثير من القائلين بالعقلانية و الموضوعية كما هناك الكثير من الرافضين للإستقراء و لكن لم نجد من خلال بحثنا الذي شمل نطاقا معرفيا ممتدا من المنهجية الصارمة عند الوضعية المنطقية وحتى المناوئة والرفض للمنهج عند بول فيرابند،كما شمل فترة تاريخية قاربت القرن من الزمان، فيلسوف أو مدرسة اجتمعت عنده كل تلك العوامل و الاتساق في الموقف.

ويقدم لاري لودان فكرة نراها واعدة في مجال التمييز بين العلم و اللاعلم ، فهو لا يفترض أن التمييز على أساس المنهج ممكنا أو له فاعلية على المستويين النظري و العملي، و لذلك قدم أطروحة مهتمة بالتمييز على أساس الكفاءة و القدرة على حل – المشكلة . أي أن قيمة النظرية تنبع من قدرتها على حل المشكلة أو المشكلات التي إطلعت لحلها، تتساوى النظريات في هذه القيمة بصرف النظر عن المجال الذي تشتغل عليه ، وبذلك يمكننا أن نحكم على كفاءة النظريات ابتدءا من النقد الأدبي وحتى الفيزياء و الرياضيات ،

ورغم السمة البراجماتية لأطروحته إلا إننا نجدها على اتفاق مع أطروحة بوبر التكذيبية من نواحي عديدة فهي.

أولا: تتفق معها في الزعم بأنه ليس هناك من منهج خصوصي للعلم و من ثم فلا يمكن أن يتم تقييم العلم بناءا على منهجه، و تتفق معها ثانيا في أن الخط العام الذي تسير فيه المعرفة الإنسانية خط واحد وبالتالي يمكن الحكم عليه من خلال معيار واحد

وبالتالي فإن الحكم القائل بأن الفروض تقبل أو ترفض مرة واحدة وإلى الأبد هو أن تقحم صراعا لا مدعاة له بين اهتمامات الفيزيائي وإهتمامات البيطري ، يمكن تجنب الصراع إما بأن يقنع العالم نفسه بمجرد طرح احتمال الفرض بحيث يقوم كل واحد منها باتخاذ قراره وفق المقاصد الخاصة بمشكلته ، أو أن يقوم باتخاذ قرار خاص بإمكان قبول الفرض في كل حال على حده ، ومهما يكن من أمر ، فإننا نخلص إلى القول بأنه ليس من مهمة العالم بوصفة عالما أن يقبل أو يرفض الفروض[١] و إنما يطرح الفرض في الأساس لحل مشكلة ، وبذلك نتجنب الكثير من الفروض والنظريات التي تصب في خانة الترف الفكري ، فالعالم بوصفه عالما يتوجب عليه أن يعمل على حل مشاكل موجودة أصلا . وبذلك يمكننا أن نجيب على التساؤل القائل هل يتوجب على العالم اصدار أحكام معيارية؟ بأنه ليس بمقدور مكونات المنهج العلمي أن يكون ملائما ما لم يتضمن تقديرا مفاده أن العالم بوصفه عالما أن يقبل أو يرفض الفروض . وهذه الإجابة متضمنة لحقيقة أن (ليس هناك فرض يتم التحقق منه بصورة كلية، ومن ثم فإن العالم حين يقبل فرضا فإنه يقوم باتخاذ قرار مفاده أن الشواهد على درجة كافية من القوة تسوغ قبوله)[٢].

---

[١] جفري، ريتشارد ،(تقويم و قبول الفروض العلمية)، مرجع سابق، ص ٥١٦

[٢] ليفي، اسحق ، (هل يتوجب على العالم اصدار أحكام معيارية)، مرجع سابق ،ص ٥٢١

فمسألة قبول الفروض هي مسألة قرار أكثر منه قضية شواهد وبينات ، وهذا هو أحد العوامل التي مكنت بوبر من إسقاط مبدأ التحقق،(فالاحتمال هو أقصى ما يتعين نشدانه)[١]

وقد يظن ظان أن الاحتمال يضعف العلم و نتائجه ،و لكن الأمر ليس كذلك لسببين : أولا لأن هذه هي طبيعة المعرفة الإنسانية ، فهي معرفة نسبية احتمالية ليس لها من طريقة لإدراك اليقين. وثانيا لأن الوصول لليقين يعني التوقف ، توقف مسيرة العلم و هذا ما لا يرضي احد. عليه فإننا لا يجب أن نتخوف من الاحتمالية التي تقود إلى وجود الشواذ في النظريات (اللا يقينية) فليس مهمة العلم و العلماء تجنب الشواذ و الأخطاء وإنما مهمتهم تكمن في التعلم من الشواذ و الأخطاء[٢]

وهذه أهم ميزة من ميزات التصور الجديد للعلم،كما أنه بمجرد إلحاق البيولوجيا بنطاق العلم فإن الفاصل بين العلم و اللا علم لم يعد له وجود[٣] .

١- التصور الجديد للعلم

من المسلم به على نطاق واسع إن العلم ليس هو النشاط البشري الوحيد الذي يشتمل على مزاعم معرفية ، إن المنجمين والسحرة وقراء الغيب والمتصوفة يزعمون أن مناهجهم تفضي إلى معارف ، أو أن معايير استدلالهم أفضل من معايير العلم فضلا عن ذلك فإن العلم يستثير نوازع مختلفة من العبادة العمياء إلى الاشمئزاز المطلق ،باعتباره مشوها للطبيعة أو غيرها من التهم التي يقدمها المناوئون للعلم، وقد توجد هذه النوازع المتعارضة في الشخص نفسه ، بعض الناس يقبلون العلم ستة أيام ويرفضونه في اليوم السابع وبعضهم يقبله حين يطبق على الظواهر الفيزيائية ويرفضه حين يطبق على الأمور البشرية ، للحؤول دون هذا الصراع يصبح من الضروري تقويم مزاعم العلم المعرفية ، الإشكالية تكمن في رؤية ما إذا كانت هناك أسباب منطقية صحيحة لافتراض أن نتائج العلم تشكل معرفة أجدر بالثقة من تلك التي يتم دعمها وفق

(١) رسل ،برتراند، (في الاستقراء)، مرجع سابق، ص ٥٤٠

(٢) Deborah G. Mayo ,(Duck, Rabbit, and Normal Science) op,.cit,p. 290

(٣) Ibid, p. 290

معايير إستدلالية مغايرة[1] . و الإجابة على السؤال تعتمد على ما نعنيه بالثقة ، فإن كنا نتحدث عن معيار كمي فالإجابة نعم ، فالثقة في العلم يفرضها شيئين الأول هو معياره (قابلية نظرياته للتكذيب) و في نفس الوقت للتأييد والدعم و الشيء الثاني هو النتيجة النهائية للممارسة العلمية وهي ، الموضوعية، فمن هذه الناحية نقول أنه يمكن الركون إليها و الثقة فيها . لكن في المقابل هناك وجهة نظر سائدة مفادها أن العلم في أساسه ضرب من ضروب الإيمان، فمعايير الإيمان تقبل بالإيمان، العلم إيمان يقبل مع سائرالمعتقدات الإيمانية[2] .

وقد كانت هذه النظرة المقدسة للعلم نتيجة منطقية للنجاحات التي حققها على مختلف الأصعدة و التي كانت أهمها انتصاره في المعركة ضد الكنيسة ، ولكن للأسف إنه أزاحها ليحتل محلها، ولكن هذه النظرة قد تلاشت الآن وفقد العلم كدين مصدر قدسيته بعد أن أثبت العلماء نسبية و احتمالية نتائجه و كانت القشة التي قسمة ظهره هي مبدأ اللا يقين لهيزنبيرج ، فلا وجود لدين بلا يقين لحقائقه.

فهذه النظرة المتسامحة مع جميع المعارف الإنسانية ، هي السمة الغالبة لفلسفة العلم ما بعد الوضعية المنطقية ، و قد لعب بوبر دورا مقدرا في تشكيلها ، فكان متوقعا إذن أن ينتهي هذا الاتجاه بفلسفة فيرابند الذي لم يكتفي بمجرد التسامح الفكري و غض النظر ، و إنما دعا لأن تمنح تلك المعارف الأخرى فرصة لمنافسة العلم عن طريق تدريسها في المدارس والجامعات، و القضية إذن ليست في مجرد التسامح و الإقرار بالتنوع و إنما النظرة الأعمق للموضوع تكشف أن العلوم متداخلة فيما بينها لدرجة شجعت البعض للدعوة لوحدة العلم ، و هذا الموقف يتناسب تماما مع التصور الإسلامي للعلم كما أن السياقات التي وردت فيها لفظه العلم في القران الكريم لا يختص بفرع معرفي معين وإنما هو علم شامل يشمل ما هو إنساني و ما هو طبيعي وما هو الهي ، فالدعوة للوحدة والشمول شجعها التقارب و لم يعارضها الدين ،

---

[1] سامون ، ويسلي ، (الاستدلال الاستقرائي) ، مرجع سابق ، ص ٥٦٩

[2] نفس الرجع، ص ٥٦٩

بالإضافة لأن (الإلمام بما يحدث خارج تخصص الفرد كثيرا ما يكون هو العامل الحاسم في إحراز تقدم معرفي)[١]

ربما كانت أكبر سقطة لفلسفة العلم منذ نشأتها حتى وقت قريب هي اتخاذها الفيزياء أنموذجا للعلم ، ونتيجة لذلك أصبح ما يسمى فلسفة العلم مجرد فلسفة للعلوم الفيزيائية ، وقد تغير هذا الوضع بفضل الجيل اللاحق من شباب الفلاسفة الذين تخصص أكثرهم في فلسفة البيولوجيا[٢] . بل والعلوم الإنسانية ،وبغير هذا الشمول لدراسة الأسس التي تقوم عليها العلوم لن تكون فلسفة العلم جديرة بهذا الاسم كما أن احتكار الفيزياء وانفرادها باهتمام فلاسفة العلم ، جعل النتائج التي يتوصلون إليها في كثير من الأحيان غير قابلة للتطبيق على العلوم الأخرى .

فالعلوم الفيزيقية الكلاسيكية التي بنيت عليها الفلسفة الكلاسيكية للعلم كانت قد سادتها مجموعة من الأفكار التي لا تصلح لدراسة الكائنات الحية و الظواهر الاجتماعية.من بينها الأصولية essentialism والحتمية determinism والعالمية universalism والاحالية reductionism بينما علم البيولوجيا في مفهومه الصحيح يتضمن الاحتمال والمصادفة والتعددية pluralism والانبثاق والقصص التاريخية historical narrations ، الأمر المطلوب هو فلسفة جديدة للعلم قادرة على استيعاب الاتجاهات في كل العلوم بما فيها الفيزياء و البيولوجيا[٣] . و النتيجة التي أردنا التوصل إليها إذن هي أنه ليس هناك ما يبرر اعتبار الفيزياء مثالاً نموذجيا للعلم كما ينبغي أن يكون ، لمجرد أنها كانت أسبق العلوم إلى استيفاء مقومات العلم ، فهذه الحقيقة التاريخية لا تجعلها أكثر علمية من الأخير الأصغر، البيولوجيا ، إن وحدة المعرفة لا يمكن أن تتحقق إلا بعد القبول بأن العلم يشمل عدداً من القطاعات المنفصلة التي منها الفيزياء

---

[١] ماير، آرنست ،(هذا هو علم البيولوجيا) ، مرجع سابق ، ص ١٣

[٢] نفس المرجع ص ٥٣

[٣] نفس المرجع ، ص ١٢

ومنها البيولوجيا ، أي أن كليهما علم (علمي) فليس من الانصاف إذن أن نحاول تطويع أحدهما للآخر[1] أو أن نعمم معاييره على العلوم الأخرى، و إن كان الأمر يتطلب وجود معيار صالح للتطبيق على كل المعارف الإنسانية بصرف النظر عن التخصص المعني، فيجب أن لا يكون ذلك المعيار مستخلصا من منهج أو تاريخ علم محدد و إنما يكون معيارا عقلانيا مستندا على أسس منطقية وموضوعية ، و معيار القابلية للتكذيب الذي اقترحه بوبر مستوفيا لهذا الشرط من وجهة نظر الباحث.

فإذا كان (العلم يحقق توافقا نسبيا بين العقول بشرط أن يهدف إلى حل مشاكل محصورة في نطاق معين ، وأن يستخدم مناهج محددة تماما)[2] . فلا بد من دراسته بمنهجية تؤمن ذاك التوافق النسبي و تراعي في الوقت نفسه اختلاف الأسس المفاهيمية التي ينبني عليها كل علم على حده. مع العلم بان هناك مطلبا عاما لكل معرفة تسعي لأن تصبح علما إذ(ينبغي عليها أن تجيب من أول الأمر عما تعنيه المعرفة على نحو ما تحدد الهندسة مقدما ماهية المكان وعلى نحو ما تمنع الفيزياء نفسها من بحث ماهية المادة في طريقها)[3]

وبالإضافة للمفاهيم فلا بد من النظر في الطريقة التي يتم بها وضع الفروض و الطريقة التي يتم بها تدعيمها بحيث تصبح قانونا، و هنا تختلف المدارس في وضع تلك الشروط كما تختلف العلوم المختلفة في اعتماد طريقة أو أخرى للاعتماد وفقا للمبدأ أو المنهج المعتمد ، و لعل الشرط الذي وضعه أي جي آير لمركزية السياق و علاقة الفرض بالفروض الأخرى كمعيار لاجتياز الفرض هذه المرحلة ودخوله لمرحلة القانون أو النظرية يكون هو القاسم المشترك بين المدارس المختلفة[4]

---

(1) نفس المرجع ، ص ٤٩

(2) الديدي ، عبد الفتاح ، (الاتجاهات المعاصرة في الفلسفة) ، مرجع سابق ، ص ١١٦

(3) نفس المرجع ، ص ١١٧

(4) آير ،أي جي، (ماهية القانون الطبيعي)، قراءات في فلسفة العلم ، مرجع سابق، ص ١٥٩

نخلص من ذلك لأنه سواء كانت نظرية كون صالحة للتطبيق في مجال العلوم الفيزيائية أم لا ، فإنها لم تكن ملائمة لعلوم الحياة ويبدو أن المؤرخين الذين نشأوا في أحضان علم الفيزياء لم يتمكنوا من استيعاب الإنجازات التي حدثت في مجال دراسة الكائنات الحية عبر ثلاثة قرون[١] فإذا كان الخلاف بين العلوم المختلفة قائما بالقدر الذي أشرنا إليه و حاولنا أن نلفت النظر لضرورة مراعاته ، فإن الفرق بين العلوم و غير العلوم قائما أيضا، ليس في المنهج فحسب وإنما في طبيعة التفكير و اختيار المشكلات و البدايات التي ينبغي الانطلاق منها ويؤكد برنارد (كلود) إن الفارق بين التفكير المدرسي في العصر الوسيط والتفكير الصحي ،(أي العلمي) يتمثل في أن المدرسين يبحثون دائما عن نقطة بدء مطلقة الصدق كي يبدوا منها ، أما العالم المجرب فعلى العكس من ذلك يشك في كل شيء دائما حتى نقطة بدئه ، وذهنه بالضرورة متواضع مرن لأن العلم الصحيح يعلم الشك والتورع والإحجام عن الجهل .

ومن هنا يؤكد برنارد على ضرورة تسلح الباحث بروح النقد لأن القاعدة العامة التي تمثل أساس المنهج التجريبي هي الشك[٢] . ومن هنا تتضح لنا ضرورة النقد و أساسيته في أي مسعى علمي ، وفي الواقع فإن الباحث يرى إن عدم تمكن هذه الروح في العقل الإسلامي العربي هي السبب الأساسي وراء القعود به عن السير في ركب الحضارة التي وقودها العلم والمعرفة .

---

(١) ماير ، آرنست ، (هذا هو علم البيولوجيا) ، مرجع سابق ، ص ١٢

(٢) الخولي، د.يمنى طريف، (فلسفة العلم في القرن العشرين) ، مرجع سابق ، ص ١٤٨

النتائج والتوصيات

أ-النتائج :

١- لا يمكن تمييز العلم عن طريق المنهج ولكن يمكن تمييزه بجعل نظرياته قابلة للتكذيب .

٢- ليس هناك منهج خصوصي للعلم ومناهج لغيره ، ولكن يمكن تطبيق التكذيب والنقد علي كل المجالات.

٣- ليس مهماً الطريقة التي نتوصل بها إلي الفروض والنظريات طالما إنها سوف تتعرض للنقد .

٤- تصنيف الفرع المعين بأنه "علم" ليس فيه حط من قدره ، ولذلك فإن العلوم تتساوي في الأهمية والحق في البقاء .

٥- الميتافيزيقا مهمة جداً وذلك لأن فروضها يمكن أن تصير يوماً ما علم ، وعلي الأقل ملهم للعلماء .

٦- الموضوعية هي المحصلة النهائية للمعرفة ولكن لا موضوعية بغير ممارسة جادة للنقد .

٧- ما هو مطروح الآن بإسم فلسفة العلوم هو في التحليل النهائي فلسفة للعلوم الطبيعية .

٨- بناء فلسفة علوم قادرة علي إستيعاب الكيفية التي يتم إنجاز العلم والتخطيط لتطويره لا بد من إستيعاب ودراسة مختلف العلوم .

٩- السعي لوحدة العلوم وتكاملها أصبح هدف وضرورة اليوم بعد إستشراء روح التخصص الدقيق .

ب- التوصيات

١- غرز روح النقد في الشباب وذلك من خلال التعليم التفاعلي بين الأستاذ والتلميذ .

٢- إعداد المناهج الدراسية بصورة توضح للطالب نقاط إلتقاء العلم المعين مع مختلف العلوم الأخري حتى ينتبه لها عندما يتخصص في المرحلة الجامعية .

٣- تشجيع البحث العلمي الذي يشمل أكثر من تخصص .

٤- عقد ورش العمل والمؤتمرات لتناول قضايا معينة من وجهات نظر علمية متباينة .

٥- الإهتمام بتدريس فلسفة العلم وجعلها كورس مساعد في مختلف التخصصات العلمية في المرحلة الجامعية وذلك للتمكين من تحقيق التوصيات السابقة .

والله يقول الحق وهو يهدي السبيل

المراجع و المصادر

١. القرآن الكريم

٢. ابراهيم،زكريا،(مشكلة الفلسفة)،دار القلم ، القاهرة،١٩٦٣

٣. الخلف ، د. موسى ،(العصر الجينومي، استراتيجيات المستقبل البشري). ساساة عالم المعرفة الكويت. يوليو ٢٠٠٣.

٤. الديدي، د.عبد الفتاح ،(الاتجاهات المعاصرة في الفلسفة)،الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة.١٩٨٥.

٥. العمر ،د. عبدالله ، (ظاهرة العلم الحديث)، سلسلة عالم المعرفة ، الكويت. سبتمبر ١٩٨٣م .

٦. اغروس ،روبرت .م. و ستانسيو،جورج .ن، (العلم في منظور جديد)، ترجمة د. كمال خلايلي ، سلسلة عالم المعرفة ، الكويت، ١٩٨٩م.

٧. آير ، الفريد جويس ،(الفلسفة في القرن العشرين)، ترجمة د. بهادر درويس مراجعة أ.د. إمام عبد الفتاح إمام ، ط١، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، الإسكندرية ٢٠٠٦مٍ.

٨. إسلام،عزمي ،(لودفيج فتجنشتين)، سلسلة نوابغ الفكر الغربي ، دار المعارف : القاهرة

٩. الطويل ،توفيق ، (أسس الفلسفة).دار النهضة العربية ، القاهرة .بدون تاريخ

١٠. برودي، باروخ، (قراءات في فلسفة العلوم)، ترجمة نجيب الحصادي، دار النهضة العربية للطباعة و النشر ،الطبعة الأولى١٩٩٧.

١١. بدوي ،عبد الرحمن ،(مدخل جديد إلى الفلسفة) ، وكالة المطبوعات ، الكويت ١٩٧٥م .

١٢. بدوي ،عبد الرحمن ، (مناهج البحث العلمي) ، وكالة المطبوعات الكويت ١٩٧٧م.

١٣. برنار، كلود ، (مدخل لدراسة الطب التجريبي) ، ترجمة يوسف مراد وحمد سلطان ، المطبعة الاميرية ، القاهرة ١٩٤٤م

١٤. بشلار ،جاستون ،(الفكر العلمي الجديد) ، ترجمة د. عادل العوا ، مراجعة د. عبدالله عبد الدائم : منشورات وزارة الثقافة والسياحة والإرشاد القومي ، دمشق ١٩٦٩م .

١٥. بوبر ،كارل ، (أسطورة الاطار) ، ترجمة يمنى طريف الخولي ، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، مايو ٢٠٠٣م.

١٦. بغورة، الزواوي ، (مدخل إلى فلسفة العلوم نصوص ودراسات) ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ،بدون تاريخ .

١٧. بوشنسكي، إ.م. ، (الفلسفة المعاصرة في أوربا) ، ترجمة د. عزت قرني ، سلسلة عالم المعرفة، الكويت. سبتمبر١٩٩٢م

١٨. تارسكي، الفريد ، (مقدمة للمنطق ومنهج البحث في العلوم الاستدلالية) ، ترجمة د. عزمي إسلام ، مراجعة د. فؤاد زكريا ، الهيئة المصرية للتاليف والترجمة والنشر ، القاهرة، ١٩٧٠م .

١٩. جعفر،عبد الوهاب ، (البنيوية بين العلم والفلسفة عند ميشيل فوكوه)، دار المعارف،القاهرة..١٩٨٩

٢٠. خليل، ياسين ، (مقدمة في الفلسفة المعاصرة دراسة تحليلية نقدية للاتجاهات العلمية في فلسفة القرن العشرين) ،منشورات الجامعة الليبية ، ١٩٧٠م.

٢٠. خليل، ياسين ،(منطق المعرفة العلمية تحليل منطقي للأفكار والقضايا والأنظمة في المعرفة التجريبية والبرهانية) ، منشورات الجامعة الليبية ك ١٩٧١م.

٢١. درويش،بهاء ،(الفريد جولس آير من الوضعية المنطقية إلى التحليل الفلسفي)، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، ٢٠٠١م.

٢٢. ديكنسون ،د.و. جون . ب. ، (العلم والمشتغلون بالبحث العلمي في المجتمع الحديث) ، ترجمة شعبة الترجمة باليونسكو ، سلسلة عالم المعرفة ، الكويت. ١٩٨٧م .

٢٣. رسل ،برتراند ،(النظرية العلمية) ، ترجمة عثمان نويه ، مراجعة إبراهيم حلمي ، مطبعة الانجلو : القاهرة ١٩٥٦م .

٢٤ روز، استيفن وآخرون ،(علم الاحياء والايديولوجيا والطبيعة البشرية)، ترجمة د. مصطفى إبراهيم فهمي . مراجعة د. محمد عصفور ، سلسلة عالم المعرفة ، الكويت. ابريل ١٩٩٠م .

٢٥. ريشنباخ ،هانز ، (نشأة الفلسفة العلمية)، ترجمة فؤاد زكريا ، دار الكتاب العربي ، القاهرة ، ١٩٦٨م.

٢٦. زكريا ، فؤاد ، (التفكير العلمي) المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ، الكويت : ١٩٨٨م.

٢٧. زكريا فؤاد ، (نظرية المعرفة والموقف الطبيعي للإنسان)، النهضة المصرية ، القاهرة، ١٩٧٧م. .

٢٨. زكريا ،د. فؤاد، (دراسات في الفلسفة المعاصرة)، دار مصر للطباعة ،القاهرة.

٢٩. زيدان ،محمود فهمي ، (الاستقراء والمنهج العلمي)، مكتبة الجامعة العربية ،بيروت ، ١٩٦٦م.

٣٠. زيدان، محمود فهمي ، (مناهج البحث الفلسفي) ط١، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، الإسكندرية، ٢٠٠٤م.

٣١. سعيدان ،سيد احمد سليم ، (مقدمة لتاريخ الفكر العلمي في الإسلام)، سلسلة عالم المعرفة ، الكويت. ١٩٨٨م .

٣٤. شيفرد ،ليندا جين، (أنثوية العلم، العلم من منظور الفلسفة النثوية)، ترجمة يمنى طريف الخولي ، سلسلة عالم المعرفة الكويت٢٠٠٤.

٣٢. صالح ، عبدالله عبد المحسن ، (الإنسان الحائر بين العلم والخرافة) ، سلسلة عالم المعرفة ، الكويت. مارس ١٩٧٩م

٣٣. عبد القادر ،د. ماهر ، (فلسفة العلوم الطبيعية ، المنطق الاستقرائي) ، الاسكندرية. ١٩٧٩م .

٣٤. فرحات ،محمد ، (طبيعة القانون العلمي)، الدار القومية ، القاهرة. ١٩٦٦م .

٣٥. فؤاد، عبد الفتاح أحمد ، (التفكير الفلسفي والتفكير العلمي) ط١، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، الإسكندرية ٢٠٠٧م.

٣٦. فيبر، ماكس ، (صنعة العلم)، ترجمة أسعد رزق ، الدار العلمية، بيروت ١٩٧٢م .

٣٧.كولنجود ،ر، (فكرة الطبيعة) ، ترجمة د. أحمد حمدي ، مراجعة د. توفيق الطويل : مطبعة جامعة القاهرة .

٣٨.كرم ،يوسف ،(تاريخ الفلسفة الحديثة) ، دار المعارف ، القاهرة. ١٩٦٦م .

٣٩. كون ،توماس ، (بنية الثورات العلمية) ، ترجمة شوقي جلال ، سلسلة عالم المعرفة ،الكويت، ديسمبر ١٩٩٢م .

٤٠. ليمان، أوليفر ، (مستقبل الفلسفة في القرن الواحد والعشرين، آفاق جديدة للفكر الإنساني)،ترجمة مصى محمود محمد ، مراجعة د.رمضان بسطاويسي، سلسلة عالم المعرفة الكويت، مارس ٢٠٠٤.

٤١. ماير ،آرنست ، (هذا هو علم البيولوجيا ، دراسة في ماهية الحياة و الأحياء). ترجمة د. عفيفي محمود عفيفي. مطابع السياسة الكويت. يناير ٢٠٠٢

٤٢. محمود ،زكي نجيب ، (المنطق الوضعي ج٢ في فلسفة العلوم)، القاهرة ، ١٩٦١م.
٤٣. محمود، زكي نجيب ، (نحو فلسفة علمية)، مكتبة الانجلو المصرية ، ط٢ ١٩٨٠م.
٤٤. محمد ،ماهر عبد القادر ، (فلسفة العلوم المشكلات النظرية و التطبيق) ، دار المعرفة الجامعية القاهرة ، ١٩٩٧م.
٤٥. مهران ، محمد وحسن ،د. عبد الحميد، (في فلسفة العلوم ومناهج البحث) ، مكتبة سعيد رأفت ، القاهرة ١٩٧٨م
٤٦. مهران د. محمد ،(فلسفة برتراندرسل) ، دار المعارف ، القاهرة، ١٩٧٧م .
٤٧. موي، بول ، (المنطق وفلسفة العلوم) ، ترجمة د. فؤاد زكريا : ج٢ : نهضة مصر .
٤٨. ملحم قربان ،(المنهجية والسياسة)، دار العلم للملايين، بيروت ، ١٩٧٧ .
٤٩. هاكينج، ايان ، (الثورات العلمية) ، ترجمة وتقديم السيد نفادي ، دار المعرفة الجامعية ، القاهرةن ١٩٩٦م
٥٠. همبل، كارل ، (فلسفة العلوم الطبيعية) ، ترجمة د. محمد جلال موسى : دار الكتاب العربي ، القاهرة. ١٩٧٦م.
٥١. وصفي، رؤوف ، (الكون والثقوب السوداء) ، مراجعة زهير الكرمي ، سلسلة عالم المعرفة ، الكويت. مابو ١٩٧٩م
٥٢. وقيدي ،محمد ،(ما هي الابستمولوجيا)، دار الحداثة ، بيروت ، ١٩٨٣م.

المراجع الإنجليزية

١. A.J. (Languages, truth and logic), penguin Books, London, 1974.ِ Ayer

٢. Ayer A.J,(Truth, Verification and Verisimlitical) in schlep , p, the philosophy of Karl Popper , vol.2 open court Lassalle, Illinois, 1974 , pp.684-692

٣. Carnap, Rudolf, (The logical syntax of language), the humanities press Inc, Routledge and Keagan Paul LTD, London, 1951

٤. . *Feyerabend* ,Paul, (Against method, Outline of anarchistic theory of knowledge) , Verso, London and New York

٥. Kuhn. Thomas (Reflections on my Critics) in criticism and the growth of knowledge edited by Imre lakatos and A.musgrave, London Cambridge university press 1970.

٦. Kuhn, Thomas, (The Essential Tension), The University of Chicago Press 1977.

٧. Levy, Neil: Charles Taylor, (On Overcoming Incommensurability), Philosophy And Social Criticism ,V.26No5,2000

٨. Lakatos, I. And Musgrave, A(Criticism and The Growth of Knowledge). Cambridge university press, 1970

٩. . Magee ,Bryan, (Karl Popper) , Viking Press , New York , Second edition 1973

١٠. M. Rosenthal and P. Yudin, (A dictionary of philosophy), translated from Russian by R. Dixon and Murad saifulin, progress publisher Moscow,1967.

.١١ Mayo, Deborah G.(Duck, Rabbit, and normal science Recasting the Kuhn eye. view of Popper Demarcation of science),The British Journal for Philosophy of Science,No.2 jun 1996.

.١٢ David (Popper ,Selections) ,Princeton University Press, Princeton ,New .Miller , Jersy,1985

.١٣ Mill ,John Stiuart ,(System of logic)edited by J.N.Robson,University of Toronto Press,Routledge and Kegan Paul,London,1973, p401

.١٤ Newton smith ,W.H, (The rationality Reagan an Paul , London and New York

.١٥ Ohear ,A . (Karl popper), Routledge& Kean Paul, London,1980.

.١٦ Popper, Karl, (The logic of scientific discovery), 8th impression, Hutchinson, London, 1976

.١٧ Popper, Karl, (Conjectures and Refutations, The growth of scientific knowledge), 4th impression of Routledge & Keagan Paul, London, 1976

.١٨ Popper, Karl, (Un ended Quest , An intellectual Autobiography), William Collins Sons and co.ltd, Glasgow, 1976 .

.١٩ Popper, Karl, (Objective knowledge, An Evolutionary approach), impression, Oxford, 1979 .

.٢٠ Popper, Karl,(The open society and its Enemies), , Hegel & Marx, 5th,ed v.2,Routledge & Kegan Paul, London and Henleg 1980 .

.٢١ . Popper, Karl, (The poverty of Historicism), Routledge & Keagan Paul, London and Henry 1979

٢٢. Popper, Karl,(Replies to my critics), in the philosophy of Karl Popper, part 2, pp. 961-1197.

٢٣. Panto, Arthur and Morgenesser, Sidney, (the Philosophy of science, selected Readings) , world publishing Company- Cleveland and New York,1963 .

٢٤. Russell, An outline of philosophy, George Allan and unwin Books, London, 1972.

٢٥. Wait, Newton, (scientific Explanation) , Study of the function of the theory, Probability and law, Press and Brothers, New York , 1960

٢٦. Wallagen,Morgan, ,(DoescognitivescienceSupport(Mild)Epiphenomenalism). British Journal For Philosophy of Science.v58,n 3,Sept2007

٢٧. Metaphysics.) Mind v 68. -Watkins J. W. N. [1958], (Confirmable and Influential ١٦pp

الملاحق

أينشتاين Einstein, Albert

ولد في المانيا عام ١٨٧٩م وتوفي في الولايات المتحدة الامريكية عام ١٩٥٥م إذ سافر إليها عام ١٩٣٣م واستقر بها بعد أن تولى هتلر السلطة.

عالم فيزياء نظري أهم إنجازاته نظرية النسبية ، عمل أبوه مهندساً كيميائياً ولكنه واجه صعوبات كثيرة ومستمرة في حياته العملية مما أضطره إلى الرحيل هو وأسرته من مكان إلى آخر ، وأثر ذلك على تعليم ابنه البرت إذ كان تعليماً غير منتظم والتحق البرت بمدرسة تكنيكية في زيورخ بعد أن تأخر بعض الوقت بسبب قصورة في مادة الرياضيات واتم دراسته في عام ١٩٠١م وحصل على الجنسية السويسرية وكان يأمل في العمل مدرساً باحدى المدارس ولكنه لم يتمكن من تحقيق آماله بسبب ديانته اليهودية ومن ثم التحق بعمل متواضع في مكتب براءات الاختراع في برن .

والجدير بالذكر ايضاً أن أول إسهاماته في الفيزياء النظرية كان عام ١٩٠١م ولكن صدرت له أهم ثلاث بحوث في عام ١٩٠٥م والقى بعض المحاضرات في جامعة برن ثم عمل استاذاً في زيورخ عام ١٩٠٩م وتنقل بين عدة جامعات وظهر بحثه الأساسي عن النظرية العامة في عام ١٩١٥م وحصل على جائزة نوبل لبحثه عن نظرية الكم "الكوانطا" عام ١٩٢٢م.

والبحوث الثلاثة الأولى هي على الترتيب بحث عن الحركة البرونية ويتناول الحركة غير المنتظمة للدقائق المتناهية الصغر في السوائل نتيجة امطارها بوابل من الجسيمات . وكان بذلك أول من أوضح أن بالإمكان استنتاج عدد جزئيات السائل في كل وحدة من وحدات الحجم عن طريق عمل قياسات للطريقة

التي تتحرك بها الجزئيات المرئية ، والورقة الثانية في عام ١٩٠٥م وتتناول أساس ميكانيكا الكم وأثبت أن الإشعاع جزئيات "فوتونات" كل منها تحمل كمية من الطاقة والورقة الثالثة عن النظرية النسبية الخاصة .

وظهرت في آواخر القرن التاسع عشر مشكلات في ميدان البصريات لم تتمكن من حلها النظرية الكهرومغناطيسية عن الضوء التي قال بها ماكسويل والمعروفة ايضا باسم النظرية الموجية التي تقول إن الضوء حرمة موجية تسير في سرعة محددة ومستقلة عن حركة المصدر وحركة المستقبل ، وفي عام ١٩٠٤م اكتشف كل من لورنتس وبوانكاريه طريقة جديدة لتغيير معادلات ماكسويل بشأن سرعة الضوء وأمكن الحصول على إجابات صحيحة دون معرفة السبب ، وهنا قدم اينشتين ما يعتبر أعظم إنجازاته في الفيزياء بشأن قياس سرعة الضوء من نقاط مختلفة والذي قادة إلى النظرية النسبية الخاصة .

وقد أدت نظريات اينشتين في مجملها إلى مفاهيم جديدة للزمان والمكان والحركة والجوهر والضوئ والجاذبية كما كانت نظرياته برهاناً يدعم الرؤيو الفلسفية الواقعية إذ أكدت واقعية الاشياء وحركتها وكان في آرائه الفلسفية متفقاً في نواح كثيرة من الفيلسوف اسبينوزا وينكر أي جوهر لا مادي مؤكداً موضوعية العالم وإمكانية معرفته وكان يؤمن بأن العلم آداة الإنسان لحياة أفضل لا تعرف القهر والحروب.

أرشميدس:-

ولد في سيراوسيا عام ٢٨٧ وقتل فيها عام ٢١٢ ق.م أعظم علماء الرياضيات في العصر القديم ، ومبتكر علم الاستاتيكا أو علم السكون ، وكذلك علم الهيدروستيكا أو ضغط وزن السوائل الذي استنبط منه قاعدة ارشميدس، طبق حساباً هندسياً محكماً لقياس الخطوط المنحنية والمساحات والاجسام الصلبة ، ونجح بخاصة في قياس محيط الدائرة وحجم الكرة والاجسام المخروطية.

ومن إنجازاته أنه حدد مراكز جاذبية المسطح البسيط واستنبط من ذلك قاعدة الروافع واخترع منبور اشميدس وهو بريمة داخل جسم اسطواني يستخدم في رفع المياه

بيكون،فرنسيس

رجل سياسة ورجل دولة وكاتب مقال وفيلسوف طبيعي واشتهر بمنهج بحث اقترن باسمه "منهج بيكون" يعد أساساً لمنهج البحث العلمي الاستقرائي ، عمل سفيراً لانجلترا لدى فرنسا ونائباً في البرلمان اخفق في تحقيق شهرة أو الحصول على منصب رفيع في قمة الدولة ولكن تغير حظه تماماً بعد أن تولى جيمس الأول وحصل على لقب فارس ثم عضواً في مجلس البلاط الملكي ومدع عام وأمين الخاتم الاعظم واخيراً لورد ثم قاضي القضاة ، وبعد أن بلغ أوج المجد اتهم بالفساد وأودع السجن ثم أفرج عنه بعد فترة وجيزة وانتهى مستقبلة كشخصية عامة .

استولت علية فكرة مؤداها أنه جاء إلى الدنيا لخدمة البشرية جمعاء وذلك من خلال اكتشاف الحقيقة ، ودفعهت هذه العقيدة إلى استعراض ومراجعة كل المعارف البشرية التي يأخذها الناس ماخذ التسليم وأعاد تصنيفها وفقاً لارتباطها بملكات العقل "الذاكرة أو الذهن أو الخيال" وأطلق على مشروعه هذا عبارة "التجديد العظيم أو الإصلاح الاكبر للعلوم" وليس غريباً أن كتباته المتناثرة التي استهلها بدراسة عنوانها "تقدم التعليم" (١٦٠٥) إنما استهدفت حسب تصوره أن تكون اجزاء من مشروع "التجديد العظيم" Instauratio Magna وجاء بعد كتابه عن التعليم كتاب الأداة الجديدة وهو ثورة في المنطق ومنهج البحث ، لقد كان بيكون طموحاً وكأنما وضع على عاتقة أن يغير العالم من خلال إصلاح الفكر وتجديد المنطق وتغيير منهج البحث وعلى الرغم من أن طموحاته تجاوزت جهوده إلى أنه كان أحد المعالم الاساسية في نهضة الفكر وبناء العلم الحديث واقترن اسمه بمنهج البحث العلمي الحديث "المنهج البيكوني" أو منهج البحث الاستقرائي واتساقاً مع هذا الفهم قال بيكون أن مهمة العلم دعم سيادة الإنسان على الطبيعة وأن السبيل إلى ذلك هو التعليم الذي يكشف عن الاسباب الواقعية وصولاً إلى نتائج صحيحة وقال ايضاً أن المعرفة اليقينية أو الصادقة ممكنة شريطة إصلاح منهجنا في المعرفة وحدد السبيل إلى ذلك وهي سبيل

ذات ثلاثة شعب كتب عنها "تقدم التعليم" إذ دعا إلى ثورة لتغيير التعليم ، وثانياً منهج البحث وعرض ذلك ضمن الأداة الجديدة ، وثالثاً التخلص من الاوثان التي تحكم فكرنا وكأنها نسيج العنكبوت نعيش في إسارها ونصنع منها عالماً زائفاً حولنا هو من نسج خيالاتنا الذاتية وموروثاتنا ولا علاقة له بعالن الواقع.

أرسطارخوس الساموي "اوف ساموس" (٣١٠ – ٢٣٠ ق.م)

أول من حاول تحديد الابعاد النسبية بين الشمس والقمر في ضوء استدلال هندسي دقيق مبني على معلومات يستقيها من المشاهدة ، ابتكر مزالوة شمسية نصف دائرية ، له كتاب عنوانه "عن حجم وأبعاد الشمس والقمر" من أوائل من قالوا أن الارض تدور حول نفسها وتدور في فلك لها حول الشمس، اتهمه رجال الدين بأنه بآرائه هذه اقلق راحة الآلهة.

الجشطلت:-

مصطلح الجشطلت يعني : الصيغة أو الشكل أو النمط أو البنية أو التكوين أى الكل المتكامل وليس مجرد حاصل جمع عددي لوحدات أو اجزاء ، وهو المصطلح الذي اتسمت به مدرسة في علم النفس وهي مدرسة الجشطلت التي طبقت هذا المفهوم بداية على الإدراك اساساً ثم أفادت به في مجالات اخرى مثل التعلم.

ونشأت مدرسة الجشطلت في المانيا عام ١٩١٢م وأول من استخدم كلمة جشطلت هو عالم النفس فون اهرنفلر **Von Ehrenfels** (١٨٥٩ – ١٩٣٢) ومن ابرز علماء هذه المدرسة م.فرتيمر **M.wertheimer** (١٨٨٠ – ١٩٤٤) و ف.كيلر **W.kohler** (١٨٨٧ – ١٩٦٧) و ك.كوفكا **K.koffa** (١٨٨٦ – ١٩٤١) وترتكز هذه المدرسة فلسفياً على افكار كل من الفيلسوف هوسرل وماخ وظهرت هذه المدرسة كرد فعل ضد علم النفس الذري بكل ضروبه ومن ذلك المدرسة الترابطية ، كما تعارض المدرسة السلوكية والمدرسة الاستنباطية وتبني فرضها الاساسي على أن العمليات العقلية

والسلوكية لا يمكن تحليلها إلى وحدات وجزئيات منفصلة ، نظراً لأن الطابع الكلي والصيغة المنتظمة قسمتان أصليتان لهذه العمليات منذ البداية ، وأن هذا الطابع الكلي لا يمكن استخلاصه عن طريق تجميع الاجزاء وعلاقتها ببعضها .

ولهذا تبحث هذه المرسة فيما اسمته البني النفسية **Psychic Structures** او الصيغ أو الكليات المنتظمة بديلا عن الأحساسات أو الوحدات الحسية وترى أن هذه الصيغ أو الكليات المنتظمة هي الاولى والاساس الذي يعمل الذهن على هديه وانطلاقاً منه وترى مدرسة الجشطلت أن صياغة هذه البني تخضع للملكات النفسية الطبيعية الاصيلة لدى الافراد وهي الملكات التي تنزع بطبيعتها إلى خلق أشكال أو صيغ بسيطة متماثلة ومغلقة ومن ثم تؤكد أن الظواهر النفسية حسب هذه التفسير هي جشطلت أي صيغ كلية كنتظمة وغير مقسمة ومترابطة ومتكاملة وخصائص الصيغة الكلية ليست هي حاصل مجموع الاجزاء بل على العكس فإن الاجزاء هي التي تستمد خصائصها من عضويتها ضمن الكل ، أن الاجزاء هنا اشبه بالنغم في سياق لحن واحد ممتد ومتكامل البناء والذي يستحيل أن نقول أنه حاصل مجموعة الانغام كمفردات أياً كانت وفي أي وضع وإنما يمكن أن نؤدي اللحن باألات كثيرة ومختلفة وتوزيع متباين وقرارات صوتية متنوعة بحيث يكون مجمل الانغام مختلفاً عن الآخر ، وكذلك الحال في مجال السلوك إذ تنفي نظرية الجشطلت أن الاستجابة إلى موقف ما يمكن أن نضعه في إطار مجموع استجابات منفصلة بل هي استجابة كلية متكاملة إزاء الموقف كله في مجموعة.

والملاحظ أن علماء الجشطلت يعزون الصيغة الكلية للبني النفسية إلى "قوانين" ذاتية جبلية واصيلة مع إغفال لطبيعة العلاقة بين الفرد وانشطته العلمية والتاريخ وقد أمتد تأثير هذه المدرسة بحيث بدأ تطبيق هذا الفهم على ظواهر أخرى طبيعية وفسيولوجية واجتماعية واقتصادية وأهم مجالات تطبيقها التعلم ثم في علم الاجتماع والفلسفة وعلم اللغة حيث ظهرت المدرسة البنيوية في تفسير الظواهر الاجتماعيةواللغوية وقد

انتقد العلامة الروسي بافلوف هذه المدرسة وأكد أن الوحدة الأولى للغدراك هي الفعل المنعكس ثم يأتي الكل بعد الجزء في صورته المتكاملة.

بطليموس أو بطليموس السكندري ،كلوديوس

عالم فلك ورياضة وجغرافيا وفيزياء ومؤرخ يوناني مصري نشأ بالاسكندرية كان لكتابيه المجسطي والجغرافيا السيادة على علمي اللك والجغرافيا لمدة ١٤ قرناً . اكتشف عدم انتظام حركة القمر ، وله أرصاد هامه عن حركات الكواكب ، أعتبرت اعماله في الفلك والجغرافيا مرجعاً اساسياً حتى أيام كوبرنيكوس ، كتابه "المجسطي" يضم مسائل وتفسيرات للاجرام السماوية وعلاقتها بالأرض ويتضمن مشاهدات وأرصاداً وتقنيات ماخوذة إلى حد كبير من غعمال هيباركوس الروديسي وهي أعمال مفقودة ، ويشتمل المجسطي على ثلاثة عشر باباً وكتاباً كما يلي:-

- الأول والثاني : عرض عام للكون وركزة الأرض
- الباب الثالث : طول السنة وحركة الشمس
- الباب الرابع : أطول الشهور وحركة القمر
- الباب الخامس : أبعاد وأحجام الشمس والقمر
- الباب السادس : الكسوف والخسوف
- الباب السابع والثامن : جدول النجوم "أقدم جدول معروف" وتقدم الاعتدالين
- الباب التاسع إلى الثالث عشر : حركات خمسة كواكب في حركتها الدائرية وهي من أهم إنجازاته.

ويشتمل مؤلفة " الجغرافيا" على ثمانية كتب تتناول الاسلوب الرياضي الفني في رسم الخرائط ويضم قائمة بخطوط الطول والعرض واطلس العالم المعروف آنذاك.

وله كتاب في البصريات يتحدث عن انعكاس الضوء على المرايا وانكساره عند السطح الفاصل بين وسطين شفافين .

أما نظام بطليموس فهو صورة كما تخيلها القدماء ، حيث الأرض في المركز ، وتدور حولها باقي الاجرام السماوية في دوائر وبسرعة منتظمة وفسر ابتعاد الكواكب واقترابها من الأرض بافتراض مسارات دائرية صغيرة لهذا الكواكب "افلاك تدوير" تتحرك مراكزها على محيط دوائر تقع الارض في مركزها ، وله جداول بها ١٠٢٨م نجماً تعتبر أقدم وصف دقيق معروف للسماء أما أعماله الجغرافية فيشتمل معظمها على جداول لخطوط الطول والعرض للبلدان المختلفة.

بلانك،ماكس (١٨٥٨ – ١٩٤٧م)

عالم طبيعة الماني نذر حياته لعلم الفيزياء وللموسيقى فقد كان عازف بيانو بارعاً ، صاغ النظرية الحرارية الدينامية للإشعاع الحراري ، مؤسس نظرية الكم أو الكوانطا التي تعالج المفهوم الجديد للطاقة الإشعاعية (١٩٠٠) تنبعث الطاقة الاشعاعية في كمات طاقة تحمل كل كمة مقداراً من الطاقة يساوي حاصل ضرب ثابت بلانك في التردد ، فسر على اساسها توزيع طاقة إشعاع الجسم الاسود ، وأفاد بها اينشتين في تفسير الكهربية الضوئية كما أفاد بها نيلزبور وطبقها على كمية تحرك الإلكترونيات في الذرة واستطاع وضع أول نموذج للذرة أثبت به أن الذرة تبعث الطاقة وتمتصها بكميات محددة منفصلة ، عدلت النظرية إلى أن وضعت في إطار جديد باسم الميكانيكا الكمية.

خصص ماكس بلانك قسطاً كبيراً من اعماله للمشكلات الفلسفية الخاصة بالعلوم الطبيعية منها الدلالة الفلسفية لقانون الطاقة ومبدأ العلية ، وانتقد بشدة الفلسفة الوضعية وبخاصة وضعية أرنست ماخ ، مني بكوارث عديدة في حياته كان من أشدها قسوة على نفسه أنه فقد أبنه الذي أعدمه النازي .

نال جائزة نوبل عام ١٩١٨م في الفيزياء

من مؤلفاته "فلسفة علم الفيزياء" (١٩٣٦) و "الديناميكا الحرارية" (١٩٤٥).

بارتلي،وليم ويرن William Warren Bartley

درس في جامعة هارفرد و لكنه درس مؤخرا مع بوبر في مدرسة لندن للإقتصاد، تم نشر أطروحته للدكتوراة في كتاب بعنوان The Retreat to Commitmentو الكتاب يعالج في الأصل ازمة العقلانية في العالم الفبروتستانتي، و لكن بصورة عامة يمكن ان يعتبر من أفضل ما كتب في مجال العقلانية النقدية،و قد حقق الكتابفي حينها أعلى مبيعات في واشنطن في عام ١٩٨٠ ساعد بوبر على نشر الملاحق التي تمت إضافتها على منطق الكشف العلمي كما عمل على اعداد و نشر بيليوغافية عن كتابات بوبر

بور،نيلز (١٨٨٥ – ١٩٦٢)

عالم فيزياء دنماركي اشتهر ببحوثه في تركيب الذرة التي أجراها بمعامل "كافندش" بإشراف ج.م طومسون ، وبمعامل "مانشستر" بإشراف رذرفورد ، وضع نموذج الذرة المعروف باسمه صاغ النظرية الكمية عن البنية الإلكترونية لذرة الهيدروجين وعن نشأة الخطوط الطبقية للهيدروجين والهليوم ، وتقضي نظريته بأن الذرة تتكون من نواة موجبة التكهرب تتركز فيها كتلة الذرة تدور حولها الإلكترونات السالبة التكهرب بمناسيب طاقة قشرية محددة وبذلك وفق بين نظرية الكم "الكوانطا" وبين النموذج المعروف وقتئذ للذرة نال جائزة نوبل في الفيزيقا عام ١٩٢٢م أسهم في بحوث القنبلة الذرية في الولايات المتحدة الامريكية من مؤلفاته "نظرية الطيف وبناء الذرة" ١٩٢٢م و "نظرية الذرة ووصف الطبيعة" ١٩٣٤م.

تمثلت اهتمامات بور العلمية في نقطة الاتصال بين الفيزياء والفلسفة في إطار تحليل مفاهيم نظريات الفيزياء.

صاغ في عام ١٩١٣م ما يعرف باسم مبدأ التطابق Correspoondenco principle وهو أحد مناهج البحث الاساسية الت تحكم تطور العلم ، ويعبر فلسفياً عن حركة المعرفة من الحقيقة النسبية إلى الحقيقة المطلقة عبر مزيد من الحقائق التي تتزايد اكتمالاً.

وصاغ مبدأ التتمة أو التكميلية complementarity أو منهج الوصف التكميلي لوصف ميكانيكا الكم، بهدف التغلب على الصعوبات المنهجية في ميكانيكا الكم ، وقد تم تطبيق هذه المنهج في مجالات مختلفة لمعرفة في تحليل المواقف التبادلية المتقابلة ، ولكنه تحول في آخر حياته عن النزعة الوضعية ونزع إلى التفسير المادي والجدلي في مشكلات ميكانيكا الكم وفي نظريتة المعرفة ، وعني بمبحث المعرفة في ضوء ابحاثه التي تؤكد أن الطبيعة تتطور في حركة جدلية .

جاليلو جاليلي (١٥٦٤ – ١٦٤٢) Galileo Galilei

عالم فلك ورياضيات وطبيعة إيطالي موهوب ، من مؤسسي الفيزياء الكلاسيكية ، وعلم من أعلام الحركة الإنسانية التي حولت الفلسفة الطبيعية للعصر الوسيط إلى العلم الحديث تحول اهتمامه عن دراسة الطب إلى الرياضيات وكان متعدد الاهتمامات العلمية وأحب الآداب والفنون تحدى عبادة ارسطو ، وكتب وهو في مطلع العقد الثالث من عمره أو دراسة موجزة له "عن مركز الجاذبية وطريقة مبتدعن لتحديد الثقل النوعي" تنقل في جانعات أقاليم إيطاليا يدرس فيها الرياضيات قادته أبحاثه في العلم البحث إلى اكتشاف ثبات الدورة الزمنية للبندول Isochronism أي ثبات مدة الذبابة مهما اختلفت سعتها ، واخترع الميزان المائي ، ووجد أن الاجسام الساقطة تسقط بعجلة ثابتة مهما اختلفت أوزانها ، وأن القذيفة تسير في قطع مكافئ واخترع عام ١٦٠٩م أول تلسكوب للارصاد الفلكية ، واكتشف وجود جبال على سطح القمر ، وأن هناك نجوماً عديدة لا يراها الإنسان بالعين المجردة واكتشف أن درب التبانة به أعداد لا

حصر لها من النجوم ، كما اكتشف في عام ١٦١٠م أربعة أقمار تدور حول المشترى سميت بنجوم ميديتشي.

كان يؤمن بأن الكون لا نهائي وأن المادة خالدة ابدية والطبيعة وجود واحد متكامل يخضع لقوانين ميكانيكية ورأى أن التجربة والمشاهدة هما نقطة الانطلاق المامونة لمعرفة الطبيعة ، ويعتبر بذلك أب الاستقراء واحد مؤسسي العلم التجريبي ، واكتشف وجود الزهرة والبقع الشمسية وشجعته اكتشافاته المتعاقبة على أن يكون أكثر جرأة في بيان التناقض بين الفلك التقليدي وبين الظواهر الفلكية الجديدة ، وحفزه هذا على الاعتراف صراحة بإيمانه بنظرية كوبرنيكوس عن مركزية النظام الشمسي ، ومنذ ذلك الحين أصبح جاليلو عرضه لسهام النقد القاتلة وتحول إلى الدفاع عن منهجه في البحث ومكتشفاته صد اصحاب النظرة التقليدية واستمر في صراعه ضد خصومه من رجال الدين أو الحاقدين عليه ، وشن رجال الدين حملة من العظات الدينية يؤكدون مروقه وخروجه على الدين وانتهى الأمر بعرض قضيته على الكرسي الرسولي في روما الذي أدان باسم الدين نظرية كوبرنيكوس وكل من ذهب مذهبه ، وتراجع جاليليو بدافع من الخوف وحصر جهوده في مجال حساب جداول لحركات بعض الاجرام السماوية ودخل في مناظرات أكد خلالها أفكاره بشأن بعض المسائل المتعلقة بنظرية المعرفة ومناهج البحث منها ضرورة التجارب والمشاهدات الكمية ، وأنتهى الأمر بأن استدعاه الكرسي الرسولي في روما وأصدر قراره بإيداعه في السجن ورغموه على التنكر لنظرية كوبرنيكوس ولقد كانت نظرياته هي الأساس لأعمال جيل أتي من بعده وكان على رأسه هيجينز ونيوتن.

داروين،شارلس روبرت (١٨٠٩ – ١٨٨٢)

عالم تاريخ طبيعي انجليزي ، مؤسس نظرية التطور قام برحلة على السفينة بيجل حول العالم على مدى خمس سنوات كانت فرصته لجمع معلومات تمثل ركيزة نظريتة عن التطور ، بدأ نشاطه أول الأمر

كعالم جيولوجي وتحول اهتمامه إلى البيولوجيا وقدم إسهامات متميزة تمثلت في براهينه لإثبات تطور الكائنات الحية واكتشاف مبدأ الانتخاب الطبيعي وقابلية توريث التبادين بين الكائنات الحية وكيف أن هذا المبدأ ووراثة التباين هما علة التطور ، أهم كتبه "أصل الانواع" و "تباين الحيوانات والنباتات بفعل الاستدجان" واجه معارضة حادة بسبب نظريتة خاصة من جانب رجال الدين تعتبر تعاليمه ونظريتة معلماً هاماً وحاسماً من معالم القرن الماضي وتطور الفكر انعكست على جميع الدراسات العلمية.

ديكارت رينية (١٥٩٦ – ١٦٥٠)

فيلسوف فرنسي وعالم رياضيات وفيزياء وفسيولوجيا درس الرياضيات والفلسفة والفلك والإرصاد والتشريح والبصريات والموسيقى ، استقر في هولندا طليعة البلدان الراسمالية في عصره ، اضطهده رجال الدين ورحل إلى السويد ، أقر في مجال الفلك نظرة كوبرنيكوس عن مركزية الارض وآمن بأن الون لا نهائي ، كان على وشك الانتهاء من كتاب في الفلك يعبر فيه عن رايه هذا ولكنه أحجم بعد أن عرف ما أصاب جاليليو ، عرض آراءه الفلسفية في ثلاثة كتب طمقال في المنهج" "وتأملات ميتافيزيقية" "وأسس الفلسفة"

تشكل فلسفته نسيجاً واحداً مع الرياضايت ونظريتة عن نشأة الكون والفيزياء ، وهو أحد مؤسسي الهندسة التحليلية وقال في الميكانيكا بنسبية الحركة والسكون ، وصاغ قانون الفعل ورد الفعل ، عن نشأة الكون قال بالتطور الطبيعي للنظام الشمسي ، وذهب إلى أن الحركة الدورانية للجزئيات هي الصورة الأساسية لحركة المادة الكونية وأن هذه الحركة هي التي حددت بنية العالم ونشأة الاجرام السماوية ، وقال أن الله خلق المادة والحركة والسكون وحدد كم الحركة والسكون في المادة.

ويعتبر ديكارت في مجال المعرفة مؤسس النزعة العقلانية التي نبعت من فهمه لطبيعة الرياضيات المنطقية فالرياضيات لها طبيعة العقل من حيث الشمول والضرورة.

الفلوجستون : Phlogiston

عنصر كيميائي ملتهب وهمي كان الاعتقاد السائد قديماً بين الكيميائين وقبل اكتشاف الاكسجين أنه علة الاشتعال بعد اكتشاف الاكسجين ، وجدير بالذكر أن من علماء العرب من أمثال البيروني من كانوا يرون هذا الرأي.

ونظرية الفلوجستون هي نظرية عن الاحتراق سادت خلال القرن الثامن عشر ودحضها لافوزيية إذ كان الاعتقاد عند الكيميائيين السابقين أن جميع المواد القابلة للاحتراق تشتمل على الفلوجستون الذي يزول أو يغادر الجسن المحترق عند الاحتراق ويتخلف الرماد ومن ثم كان الظن أن استعادة الفلوجستون إلى بقايا الاحتراق يعيد إلى المادة أصلها.

فنجشتين، لودفيج (١٨٨٩ – ١٩٥١)

فيلسوف وعالم منطق نمساوي وهو أحد مؤسسي الفلسفة التحليلية دعا إلى استخدام لغة طكاملة منطقياً" أو "مثالية" وهي اللغة التي تجسدت في لغة المنطق الرياضي التي عرضها الفيلسوفان برتراندرسل ووايتهد في كتابيهما "أسس الرياضات" وهذه محاولة لتطبيق النزعة الشكلية المنطقية على جميع أنواع المعارف ن وتصورها كانها جمع أحكام أولية تربط بينها علاقات اتصال وانفصال منطقية وكل ما لا يدخل ضمن نمط اللغة "المثالية" مثل الفسفة التقليدية أو الاخلاق ...الخ فهو فارغ من المعنى العلمي ودور الفسفة قاصر على "نقد الغة" والغة هي الوجود والفكر معاً إذ لا وجود لحقيقة موضوعية مستقلة عن الوعي .

نظرية الكم "الكوانطا"

وهي النظرية المبنية على المفهوم الذي أدخله ماكس بلانك في الفيزياء عن عدم إتصال الطاقة وانبثقت عن المفهوم ميكانيكا الكم خلال النصف الأول من القرن العشرين وميكانيكا الكم هي فرع من الفيزياء

يدرس ظواهر الكون الاصغر أي عالم الكائنات أو المواد الصغيرة Microcosm وشارك في تأسيس هذا العلم كل من عالم الفيزياء الالماني ماكسي بلانك (١٨٥٨ – ١٨٤٧) وعالم الفيزياء الدانمركي نيلز بور (١٨٨٥- ١٩٦٢) وعالم الفيزياء الالماني هيزنبرج (١٩٠١ – ١٩٧٦) وأسهمت ميكانيكا الكم في تفسير كثير جداً من الظواهر في علوم الفيزياء والكيمياء والبيولوجيا ، كما كان لها أثرها القوي في مجال الفكر الفلسفي وفي مجال الفيزياء تفسر نظرية الكم الظواهر الملازمة للضوء وغيره من الإشعاعات الكهرومغناطيسية على أنها حزم أو فوتونات ، إذ تنبعث الطاقة الإشعاعية في كمات أي حزم طاقة تحمل كل كمة مقداراً من الطاقة يساوي حاصل ضرب ثابت بلانك في التردد ، وفسر بلانك على أساسها توزيع طاقة إشعاع الجسم الاسود ، واستخدم اينشتاين نظرية الكم في تفسير الكهربية الضوئية ، وطبق نيلز بور فكرة الكم على كمية تحرك الالكترونات في الذرة واستطاع وضع أول نموذج للذرة أثبت به أن الذرة تبعث الطاقة وتمتصها بكمات محددة منفصلة ، وعدلت النظرية إلى أن وضعت في إطار جديد باسم الميكانيكا الموجية .

كوبرنيكوس ، نيقولا (١٤٧٣ – ١٥٤٣) Copernicus,Nicolaus

عالم فلك بولندي من أسرة غنية من أصل الماني ، بعد أن انهى دراسته في جامعة كراكوف اصبح كاهناً في كاتدرائية ثم نزح إلى ايطاليا ودرس القانون الكنسي ، تأثر بالحركة الإنسانية التي حفزته إلى دراسة الكلاسيكيات وأثارت فيه هذه الدراسة الاهتمام بالفلك وحاز شهرة واسعة كطبيب ولكن الفلك هو الذ استحوذ على اهتمامه.

صاحب نظرية دوران الأرض والكواكب حول الشمس ، التي هي أساس علم الفلك الحديث ، تعتبر نظريته في تاريخ العلم ثورة بمقاييس عديدة منها ضرورة استقلال البحث العلمي ، واستقلال نطاق الطبيعة عن نطاق العقيدة الدينية وتعتبر كذلك تحولاً كاملاً عن نظرية مركزية الارض التي قال بها

بطليموس والتزمت بها العقائد الدينية تعبيراً عن تكريم الله للإنسان ، وأثبتت نظريته فساد نظرية أرسطو عن تضاد حركات الاجرام السماوية في فلكها مع حركات الاجسام الارضية وطبقات السماء وهي النظرة التي التزمت بها الكنيسة – وأديان اخرى – واعتمدت عليها في تفسير الخلق ، وبهذا مهدت نظريته السبيل إلى الرؤية الجديدة للنشأة الطبيعية للمجموعة الشمسية وتطورها ، وأدانت الكنيسة نظرية كوبرنيكوس.

أجرى حسابات لحركات الكواكب ، وبنى بحوثه على دراسات سابقة وقد استحدث نظريته عن مركزية الشمس بناء على تأمل نظري إذ رأى أنها تقدم تفسيراً أبسط نظرياً كثيراً عن تفسير بطليموس عن نظرية مركزية الارض ، فقد استمد نظريتة على أساس اقتصادي وقال أن من باب الاقتصاد أن يدور الجسم الاصغر وهو الأرض – حول الجسم الأكبر – وهو الشمس – وليس العكس . ووجد في أدبيات القدماء مثل الفيثاغوريين وارسطارخوس ما يدعم هذه النظرة ولكنه ظل محتفظاً بالفكرة التقليدية القديمة عن الكون بأنه نهائي محدود وأنه كروي الشكل ، وإن حركة جميع الاجرام السماوية دورانية ، ووذع فروضاً جديدة تناقض التصور التقليدي عن الكون ، من ذلك مثلاً قوله أن جميع حركات الاجرام السماوية ليس لها محور مشترك وأن محور الأرض ليس هو محور الكون بل هو فقط مركز جاذبية ومركز تلك القمر. وأن الحركة الظاهرية للشمس ترجع إلى حركة الأرض التي تدور في فلكها حول الشمس وهاهنا كانت الثورة التي صدمت مشاعر المؤمنين وتحولت الأرض إلى كوكب عادي وكانت نظريته الجديدة أساساً لتطوير الميكانيكا الجديدة لحركات الاجرام السماوية التي وضعها وطورها من بعده كيبلر وجاليليو ونيوتن .

كون،توماسkuhn,Thomas

عالم وفيلسوف امريكي ، ولد في عام ١٩٢٢، بدأ تدريس الفيزياء و هو لا يزال طالبا في الدراسات العليا،نال درجة الدكتوراة في الفيزياء، ثم ترك الفيزياء وتحول لفلسفة و تاريخ العلم ،كان أول الإرهاصات بأفكاره هي سلسلة المحاضرات التي القاها في معهد لويل ببوسطن في عام ١٩٥١، بعنوان(البحث عن نظرية لعلم الفيزياء) أهم كتب :

١- بنية الثورات العلمية

٢- The essential Tension: Selected Studies In Scientific TraditionsAnd Change

٣-The CopernicanRevolution

٤-Black body Theory

لافوزييه – انطوان لورية (١٧٤٣-١٧٩٤) Lavoisier,Antoine laureut

كيميائي وفيزيقي فرنسي ، مؤسس الكيمياء الحديثة أحد الرواد الذين أدخلوا الطرق الكمية الكيميائية عين طبيعة الاحتراق ودور الاكسجين في عملية التنفس أعدم المقصلة في عهد الإرهاب.

درس القانون في باريس ودرس الجيولوجيا والكيمياء والفلك والرياضيات وعلم النبات ، في **١٧٦٤**م قدم أول مذكرة له إلى أكاديمية العلوم الملكية وتبعتها مذكرات أخرى عديدة ، وفي عام **١٧٦٨**م انتخب عضواً بالأكاديمية ونذر نفسه للعلم منذ ذلك الحين وتولت الاكاديمية نشر مذكراته أثبت في عام **١٧٧٢**م أن ناتج الاحتراق "هواء ثابت" وعني بدراسة الاحتراق الذي كانت تسيطر علية نظرية الفلوجستون.

وفي نوفمبر **١٧٧٢**م أودع الاكاديمية مذكرة مختومة ، وتوضح هذه المذكرة أن تجاربه أثبتت أن زيادة وزن الفوسفور والكبريت عند الاحتراق راجع لاتحادهما مع الهواء الموجود في الغلاف الغازي ، وهو نفس

سبب زيادة وزن المعادن بعد تحميصها وتبين له أن الغاز الناتج عن تسخين الكلس مع الفحم يطابق "الهواء الثابت" الذي قال به جوزيف بلاك.

وفي أوف أغسطس من عام **١٧٧٤**م حصل جوزيف بريستلي من أكسيد الزئبق على غاز ساعد على الاحتراق بقوة . ولم يدرك صلاحيتة إلا في مارس **١٧٧٥**م وحينذاك قال عن اكتشافه هذا أنه هواء "خلو من الفلوجستون" وحدث لافوزييه عن ذلك وراي لافوزيية في اكتشاف بريستلي الحل لمشكلته وأعاد تجارب بريستلي ثم أخطر الاكاديمية أن "المبدأ" الذي يتحد مع المعادن عند التحمية ويزيد وزنها هو هواء تمت تنقيته ثم غير كلمة "مبدأ" إلى "هواء صالح للتنفس تماماً" وعرف انه موجود في الهواء العادي وفي نهاية عام **١٧٧٧**م أثبت أن هذا الهواء الصالح للتنفس يتحول بفعل الاحتراق والتنفس إلى "هواء ثابت" ورأى أنه أحد مكونات الاحماض . وأطلق عليه في هذا العام أسم "أكسجين" واستخدم لاكتشاف الجديد لتفسير الماء إذ لم تعد الافكار القديمة مناسبة وشرع في شن هجومه على نظرية الفلوجستون وعني بعد ذلك بدراسة عملية التنفس عند الإنسان والحيوانات وعرف كيف يتكون ثاني أكسيد الكربون نتيجة عملية التنفس ، ونسبته في الهواء ووضع أسس دراسة عملية الأيض في الإنسان.

لاكاتوس،إمري lAKATOS,IMRE

ولد لاكاتوس لأسرة يهودية في هنغاريا في سنة حصل على شهادات في الفلسفة و الرياضيات و الفيزياء في جامعة Debrecen, بهنغاريا و   بعد الحرب العالمية الثانية ذلك صار لكاتوس ناشطا في الحزب الشيوعي و منذ عام ١٩٤٧ عمل موظفا في وزارة التعليم الهنغارية اختلف مع الشيوعيين و تم سجنه ثلاث سنوات ١٩٥٠-١٩٥٣ و عاد لا كاتوس للحياة الأكاديمية بعد اطلاق سراحة. بعد الغزو السوفيتي لهنغاريا هاجر لكاتزس إلى النمسا ١٩٥٧ حصل على الدكتوراة من جامعة كمبريدج وو قد بنى على اطروحته كتابه *Proofs and Refutations*. و في سنة ١٩٦٠ شغل لكاتوس وظيفة محاضر في

مدرسة لندن للاقتصاد، كتب في عدد من الموضوعات مثل فلسفة الرياضيات وفلسفة العلم ، زامل في تلك الفترة بالمرسة كل من بوبر وجوزيف اقاسي و جون و اتتكنز، أهم كتبه بعد الكتاب المذكور وهو الكتاب الذي حرره بالشتراك مع الآن موسجريف *Criticism and the Growth of Knowledge*توفي في سنة ١٩٧٤

ماكسويل ج جيمس كلارك (١٨٣١ – ١٨٧٩م) Maxwell,james clerk

عالم فيزياء اسكتلندي ، أشتهر ببحوثه في المغناطيسية والكهرباء وضع نظرية المجال الكهرومغناطيسي رياضياً استنتج إن الموجات الكهرومغناطيسية والضوئية أنواع مختلفة من الموجات الكهرومغناطيسية تتحرك علي هيئة موجات ، عرفت وحدة قياس الحزمة المغناطيسية باسمه تكريما لأعماله، صدرت له عدة دراسات منها "النظريات الدينامية عن المجال الكهرومغناطيسي" وتضمنت هذه الدراسة المعادلات التي اشتهرت باسمه عن المجال وسرعة الضوء ومن أهم أعماله في مجال الفيزياء نظريتة عن حركة الغازات.

نيوتن، اسحاق (١٦٤٢ – ١٧٢٧) Newton, Isaac

عالم فيزياء إنجليزي من أعظم علماء القرن ١٨ في الفيزياء والرياضيات والفلسفة والطبيعة . استطاع خلال تجاربه على الضوء تحليل الضوء العادي إلى ألوان الطيف المعرفوة بواسطة منشور ثلاثي زجاجي اخترع التلسكوب العاكس ، ووضع قانون الجاذبية العام ، وقوانين الحركة وهو مؤسس الميكانيكا الكلاسيكية .

كان له تأثير كبير على تطور الفكر الفلسفي من خلال آرائه عن المنهج العلمي وفلسفة العلوم وصورة الكون الجديدة ، أهم كتبه كتاب الفلسفة الطبيعية وأسس الرياضيات – ١٦٨٧ ويشار إليه عادة بكلمة الأسس أو البرنكيبيا.

ويمثل قانون الجاذبية العام تكملة طبيعية لتصور كوبرنيكوس عن مركزية الشمس للمجموعة الشمسية فضلاً عن أنه يشكل اساساً علمياً جديداً لتفسير كثير من العمليات التي تجري في الكون بما في ذلك عمليات فيزيقية وكيميائية وأصبح اساساً لطار فكري أو نظرة فلسفية جديدة إلى العالم.

قال عنه أنشتاين في مقدمة لطبعة جديدة من كتاب "البصريات" "كانت الطبيعة عند نيوتن كتاباً مفتوحاً يقرأ حروق كلماتها في يسر وسهولة ... لقد جمع في شخص واحد بين الباحث التجريبي والمفكر النظري وعالم الميكانيكا والفنان في عرضه لافكاره إنه يقف أمامنا شامخاً قوياً واثقاً فريداً نلمس في كل كلمة من كلماته بهجته في الخلق والإبداع ودقته الفائقة .

نظرية الصدق : الفريد تارسكي

و ضع تارسكي (١٩٠١-١٩٨٣)نظرية التطابق-أي التطابق بين الجملة و الواقع- أو نظرية الصدق لتفادي مفارقة الكذاب، أي من يقول أنا أكذب فنكزن في هذه الحالة غير متأكدين إن كان صادقا فيما يقول أم كاذب، و لبين تصورة لعلاقة التطابق يدعونا تارسكي إلى اعتبار الجملة: "الثلج أبيض"، متسائلا: ضمن أية شروط تعتبر هذه الجملة صادقة أو خاطئة؟ فإذا نظرنا إلى هذه القضية في ضوء نظرية أرسطو قلنا: تكون العبارة صادقة إذا كان الثلج أبيضا. ولكي يتوافق هذا التعريف مع تصوره للحقيقة، اقترح تارسكي التعبير عن علاقة التطابق وفقا للصيغة التالية: تكون الجملة: "الثلج أبيض" صادقة إذا، وفقط إذا كان الثلج أبيضا

هناك تكافؤ بين طرفي هذه الصيغة التعبيرية: ففي شطرها الأول ورد اسم الجملة المراد التأكد من صدقها بين قوسين، ووردت الجملة ذاتها في الشطر الثاني بدون القوسين. وإذا أردنا أن نعبر عن هذه المسألة بلغة فلاسفة القرون الوسطى قلنا إن الجملة: "الثلج أبيض" وردت في صورة مادية في الشطر

الأول ، ووردت في صورة شكلية في الشطرالثاني. ولكن، ماذا يقصد تارسكي بقوله: إن الشطر الأول يتضمن اسم الجملة (=وصف الجملة) وليس الجملة ذاتها؟ يقول بهذا الصدد:

إنه من الضروري جدا بيان لماذا يجب أن يقع اسم الجملة، وليس الجملة ذاتها، في الشطر الأول من المعادلة. لأنه بداية، وفي المقام الأول، إذا نظرنا إلى الأمور من وجهة نظر نحوية فإن عبارة من نوع "X صادقة" لن تكون جملة مفيدة إذا استبدلنا فيها " X" بجملة أو بأي شيء آخر غير الاسم؛ لأن الفاعل في الجملة لا يمكن أن يكون شيئا آخر غير الاسم أو عبارة تقوم مقام الاسم. وفي المقام الثاني، تقتضي المواضعات الأساسية المتعارف عليها في إطار كل لغة أن يُستعمل الاسم في تركيب كل جملة للتعبير عن أي موضوع، ولا تجيز استعمال الموضوع ذاته. وبالتالي، إذا وددنا أن نقول عن الجملة شيئا، كأن نقول، مثلا، إنها صادقة، وجب أن نستعمل اسم الجملة، وليس الجملة ذاتها

يميز تارسكي بين اسم الجملة والجملة ذاتها، ولذلك دأب على وضع الجملة-الاسم- بين قوسين لتمييزها عن الجملة؛ ثم عمم هذا الإجراء على جميع الجمل: لنعتبر أية جملة أخذت بشكل اعتباطي، ولنعبر عنها بالحرف "p"، ثم نقوم بعد ذلك بتشكيل اسم هذه الجملة، ونعبر عنه بالحرف"X"، ثم نتساءل بعد ذلك: ما هي العلاقة المنطقية الموجودة بين القول بأن "X صادقة" و"p". يرى تارسكي أن هاتين الجملتين متكافئتين equivalent بحيث يمكن القول:'' X صادقة إذا، وفقط إذا، كانت p"

هلمولتز،هيرمان لودفيج (١٨٢١ – ١٨٩٤)

عالم الماني اشتهر بإسهاماته في علم وظائف الاعضاء والفيزياء النظرية ، عمل استاذ للفسيولوجيا درس العلاقة بين الالياف العصبية والخلايا العصبية ودرس حرارة جسم الحيوان وقد كانت مدخلاً لابحاثة عن حفظ الطاقة ، وله دراسات في البصريات الفسيولوجية افضت إلى اكتشاف جهاز فحص العين

Ophtalmoscope اتبع هذا ببحوث في اللون بما في ذلك مشكلة العمى اللوني وتكيف نشاط العين ، وله دراسات ايضاً في السمعيات وتوافق الاصوات، ومن أهم دراساته ايضاً سرعة النبض العصبي .

يونج ، توماس (١٧٧٣ – ١٨٢٩)

عالم الفيزياء الانجليزي صاحب النظرية الموجية للضوء درس بعد تخرجه بعض لغات الشرق الاوسط منها السريانية والعبرية ، استوعب وهو في السابعه عشر من عمره كتابي "نيوتن" البصريات و "البرنكيبيا" وفهمها جيداً اختار أول الامر دراسة الطب ليعمل طبيباً أتجه بعد ذلك إلى بحوث في مجال الفيزياء عن الصوت والضوء وصدر له أول بحث بعنوان "عرض عام لتجارب وبحوث عن الصوت والضوء" عام ١٨٠٠م ولة علاوة على ذلك دراسات عن الخاصية الشعرية وتماسك السوائل ، وعدد من الدراسات الطبية ، والجدير بالذكر أن يونج له إسهامات قيمة في فك رموز اللغة المصرية القديمة "الهيروغليفية" ابتداء بدراسته لحجر رشيد